

BRUKERHÅNDBOK

Avalon-CTG-apparat FM20 / FM30 / FM40 / FM50

Utgivelse F.0 med programvareversjon F.01.xx

FOSTEROVERVÅKING

PHILIPS

Trykt i Tyskland 12/07



Best.nummer M2703-9007D 451261025681



Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
	Hvem denne håndboken er beregnet for	1
	Kontroller at fosteret er i live før du tar apparatet i bruk	2
	Om Avalon-serien med CTG-apparater	3
	Beregnet bruk	3
	Kontraindikasjoner	3
	Brukerveiledning	3
2	Installasjon	5
	Kontrolliste for installasjon	5
	Pakke ut og kontrollere forsendelsen	6
	Kontrollere forsendelsen	6
	Erstatningskrav	6
	Retur	6
	Montere apparatet	6
	Kople apparatet til nettstrøm	7
	Utføre kontroller - når og hvordan	7
	Sikkerhetstester	8
3	Generell bruk	9
	Parametere som støttes	10
	Avalon FM20 og FM30	11
	Avalon FM20	11
	Avalon FM30	11
	Avalon FM40 og FM50	12
	Avalon FM40	12
	Avalon FM50	12
	Trådløs overvåking	13
	Bli kjent med Avalon FM20/FM30	14
	Oversikt	14
	Høyre side	14
	Bak	14
	Venstre side	15
	Bli kjent med Avalon FM40/FM50	15
	Foran	15
	Bak	16
	Transdusere	17
	Betjening og navigering	19
	Knapper	21
	Permanente knapper	21
	Smarttaster	21
	Menyknapper	22

i

Bruke berøringsskjermen	22
Deaktivere berøringsfunksjonen	22
Andre elementer på skjermbildet	22
Funksjon	23
Automatisk skjermbildeoppsett	23
Innstillinger	23
Aktive innstillinger	24
Standardinnstillinger	24
Fabrikkinnstilling	24
Generelle innstillinger	24
Endre parameterinnstillinger	25
Slå målingen av det noninvasive blodtrykket av og på	25
Endre apparatinnstillinger	25
Justere skjermens lysstyrke	25
Justere lydstyrke for berøringsfunksjonen	25
Stille dato og klokkeslett	26
Kontrollere apparatets versjon	26
Gjøre klart til å overvåke en pasient	26
Slå på: FM20/FM30	26
Slå på: FM40/FM50	26
Justere skjermvinkelen (FM20/FM30)	27
Feste belter og transdusere	28
Bruke belter med belteknapper	28
Bruke belter med borrelås	30
Kople en transduser til CTG-apparatet	30
Kontrollere/velge papirskala	33
Papirfører: FM40/FM50	33
Fjerne papirføreren: FM40/FM50	33
Legg i papir: FM20/FM30	35
Legge i papir: FM40/FM50	36
Tomt for papir-varsel	38
Velge papirhastighet	39
Rive av papiret: FM20/FM30	39
Rive av papiret: FM40/FM50	39
Bruke papirfører	40
Uten papirfører	40
Slå skriveren på og av	40
Føre frem papiret	42
Markere en hendelse	42
Skrive inn merknader	43
Signalkvalitet	43
Starte overvåking	43
Sette CTG-apparatet i standby	44
Etter overvåking	44
Kople fra strøm	44
Feilsøking	44

4	Alarmer	45
	Alarmmodus	45
	Visuelle alarmindikatorer	46
	Indikatorer for lydalarm	46
	Konfigurering av alarmlyd	46
	Standard Philips-alarmer	46
	Lydalarmer ifølge standarden ISO/IEC 9703-2	47
	Endre alarmlydstyrke	47
	Kvittere for alarmer	47
	Kvittere for INOP-meldinger på grunn av frakopling	48
	Slå alarmer midlertidig av	48
	Slik slår du alle alarmer midlertidig av	48
	Slik slår du alle alarmer av	48
	Slå av eller på alarm for en parameter	48
	Mens alarmene er midlertidig eller permanent slått av	49
	Slå på alarmer igjen	49
	Alarmgrenser	49
	Vise enkelte alarmgrenser (bare i alarmmodusen "alle")	49
	Endre alarmgrenser	50
	Se på alarmer	50
	Alarmmeldinger-vinduet	50
	Alarmoversikt-vinduet	50
	Vedvarende alarmer	50
	Vise innstillinger for vedvarende alarm	51
	Oppførselen til vedvarende alarm	51
	Teste alarmene	52
	Alarmoppførsel ved Av/På	52
5	Pasientalarmer og INOP-meldinger	53
_	_	
	Pasientalarmmeldinger Telepiska alamamaldingan (INOR maldingan)	53
	Tekniske alarmmeldinger (INOP-meldinger)	55
6	Skrive pasienter inn og ut	59
	Skrive pasienter inn og ut på apparatet	59
	Skrive inn en pasient	59
	Redigere pasientinformasjon	60
	Skrive ut en pasient	60
	Ny pasientkontroll	60
	OB TraceVue: via det lokale nettverket	60
	OB TraceVue: via RS232	60

7	Tidsur for non-stress-test	61
	Stille autostart/autostopp for NST	61
	Vise tidsuret	61
	Når innstilt tid har gått	61
	Åpne menyknappene for NST-oppsett	62
	Via smarttasten Tidsur (alternativ 1)	62
	Via smarttasten Hovedoppsett (alternativ 2)	62
	Via NST-feltet (alternativ 3)	62
	Menyknapper for oppsett av NST-tidsur	62
	Tidstelling	63
8	Overvåke FHR og FMP med ultralyd	65
	Feiltolking av MHR som FHR	65
	Krysskanalverifisering	66
	Dette trenger du	66
	Trådløs overvåking - viktige hensyn	66
	Klargjøre apparatet	67
	Velge hjertelyd	68
	Endre lydstyrken på hjertelyden	68
	Fosterets bevegelsesprofil	68
	FMP-statistikk	69
	Slå FMP av og på	70
	Feilsøking	70
	Teste ultralydtransdusere	71
9	Overvåke tvillinger	73
	Viktige hensyn	73
	Overvåke tvillinger eksternt	74
	Intern overvåking	75
	Krysskanalverifisering	76
	Skille tvillingkurver	76
	Slå skillefunksjonen på og av	76
	Fastsette kurverekkefølgen	77
		77
		77
		78
	5	78
	Feilsøking	79
10	Alarmer for fosterets hjertefrekvens	81
	•	81
	•	81
	-	81
		82
		82
10	Når skillefunksjonen er på Standard kurverekkefølge Klassisk kurverekkefølge Når skillefunksjonen er av Feilsøking	7 7 7 7 7 8 8 8 8 8 8

11 Overvåke trillinger	83
Viktige hensyn	83
Overvåke trillinger	84
Krysskanalverifisering	84
Skille trillingkurver	84
Slå skillefunksjonen på og av	85
Når skillefunksjonen er på	85
Standard kurverekkefølge	85
Klassisk kurverekkefølge	85
Når skillefunksjonen er av	86
Feilsøking	86
12 Overvåke rieaktivitet eksternt	87
Dette trenger du	87
Ekstern rieovervåking	88
Tilbakestille tokobaselinjen	88
Automatisk justering av baselinjen	88
Tokofølsomhet	88
Feilsøking	89
Teste tokotransdusere	90
13 Overvåke rieaktivitet internt	91
Dette trenger du	91
Intern rieovervåking	92
Nullstille apparatet	92
Velge IUP-enhet	92
Feilsøking	93
14 Overvåke FHR med DEKG	95
Feiltolking av MHR som FHR	95
Dette trenger du	96
Kople sammen utstyret	97
Overvåke DEKG	97
Undertrykke artefakter	98
Skrive ut kurven	98
Feilsøking	99
Teste DEKG-modus	99
15 Overvåke noninvasivt blodtrykk	101
Om oscillometrisk noninvasiv blodtrykksmåling	101
Målebegrensninger	102
Målemodus	102
Referansemetode	102

Forberedelse til noninvasiv blodtrykksmåling	102
Korriger verdien hvis ekstremiteten er ikke i nivå med hjertet	103
Hvordan lese NBP-verdiene	103
Starte og stoppe målinger	104
Aktivere automatisk modus og velge tidsintervall	104
Velge alarmkilde	104
Venepunksjon	105
Kalibrering	105
Feilsøking	106
16 Overvåking av SpO ₂	107
Velge SpO ₂ -probe	107
Feste proben	107
Kople til SpO ₂ -kabler	108
Måling av SpO_2	108
Vurdere en uventet SpO ₂ -verdi	109
SpO ₂ -alarmer	109
Alarmforsinkelse	109
Justere alarmgrensene for SpO ₂	109
Justere alarmgrensen for desaturasjon	110
Justere alarmgrensene for puls	110
Velge tonemodulering	110
Velge QRS-lydstyrke	110
17 Overvåke morens puls- og hjertefrekvens	111
Prioritet for morens puls- og hjertefrekvens	111
Krysskanalverifisering	111
MHR fra MEKG-elektroder	112
Feste elektroder	112
Kople sammen utstyret	113
Overvåke MHR	113
Overvåke MEKG	113
Feste elektroder	114
Vise kurven på skjermbildet	114
Skrive ut kurven	114
Pulsfrekvens fra SpO ₂	114
Justere alarmgrensene for hjertefrekvens/puls	115
Gjennomsnittlig pulsfrekvens fra noninvasivt blodtrykk	115
Feilsøking	115
Teste MEKG-modus	115

18	Skrive ut EKG-kurven	117
19	Papirsparing for morens parametere	121
20	Gjenopprette data	123
	Gjenopprette kurver på papir Gjenopprette kurver på et OB TraceVue-system Skrive ut lagrede data	123 124 124
21	Rengjøring og vedlikehold	127
	Generelt Rengjøring og desinfeksjon Rengjøringsmidler Desinfeksjonsmidler Rengjøring og desinfeksjon av tilbehør Sterilisering	127 128 129 129 129 129
22	Vedlikehold	131
	Se over utstyret og tilbehøret Se over kabler og kontakter Vedlikeholdsoppgaver og -plan Lagring av papir Rengjøre skriverhodet Kassere apparatet	131 131 132 132 133
23	Ekstrautstyr og tilbehør	135
	Informasjon om lateks Transdusere Tilbehør til foster DEKG-ekstrautstyr: komponentkompatibilitet Tilbehør til MEKG Tilbehør til noninvasivt blodtrykk Engangsmansjetter og flergangsmansjetter for voksne/barn Flergangsmansjetter for voksen med antibakteriell impregnering Myke engangsmansjetter og engangsslange for voksen SpO ₂ -tilbehør Papir	135 136 136 137 137 138 138 138 138
24	Spesifikasjoner og standarder	143
	Spesifikasjoner for bruksmiljøet Fysiske spesifikasjoner Ytelsesspesifikasjoner Foster/Moren Noninvasivt blodtrykk SpO ₂	143 144 145 145 148 149

Skriverspesifikasjoner	151
Standardinnstillinger for alarmer	153
Kompatible eksterne skjermer: bare FM40/FM50	153
Informasjon fra produsenten	153
Varemerker	153
Samsvar med bestemmelser og standarder	154
Sikkerhet og ytelse	154
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	154
EMC-tester	155
Redusere elektromagnetiske forstyrrelser	155
Systemkarakteristikk	156
Elektromagnetisk stråling og immunitet	156
Elektromagnetisk immunitet	157
Finne anbefalt fysisk avstand	157
Anbefalt fysisk avstand til annet RF-utstyr	160
Miljø	160
Overvåking etter strømbrudd	161
Diatermi, MR og defibrillering	161
Pacemakere og elektriske stimulatorer	161
Raske transienter/pulser	161
Symboler på systemet	161

Innledning

Hvem denne håndboken er beregnet for

Denne håndboken er beregnet for helsepersonell som bruker CTG-apparater av typen Avalon FM20, FM30, FM40 og FM50. Håndboken beskriver hvordan apparatet og transduserne klargjøres og brukes. Gjør deg kjent med alle instruksjonene, inkludert advarsler og forholdsregler før du starter overvåking av pasienter. Les og ta vare på bruksanvisningene som følger med ekstrautstyr og tilbehør. Disse bruksanvisningene kan inneholde viktig informasjon om bruk, rengjøring og vedlikehold som ikke står nevnt i denne håndboken.

Du bør være:

- lært opp i bruken av CTG-apparater
- lært opp i hvordan du tolker fosterets hjertefrekvens
- kjent med bruk av medisinsk utstyr og vanlige prosedyrer for fosterovervåking

I *Service Guide* finner du informasjon om hvordan du konfigurerer og utfører service på apparatet. Du kan også kontakte en godkjent servicetjeneste.

Det er ikke sikkert at ditt apparat har alle de funksjonene og alternativene som beskrives i denne håndboken. Apparatet kan se litt annerledes ut enn det illustrasjonene viser.

I denne brukerhåndboken:

- beskriver en advarsel en mulig faresituasjon, bivirkning eller sikkerhetsrisiko. Hvis advarsler ikke følges, kan det føre til alvorlig skade eller død for brukeren eller pasienten.
- gjør et Obs oppmerksom på at spesielle hensyn er nødvendig for sikker og riktig bruk av produktet.
 Hvis slike forholdsregler ikke følges, kan det føre til mindre eller moderat personskade eller skade på produktet eller andre gjenstander, og gi risiko for mer alvorlig skade.
- CTG-apparat viser til hele apparatet. Skjerm viser til den fysiske skjermen. Skjermbilde viser til alt du ser på CTG-apparatets skjerm, f.eks. målinger, alarmer, pasientdata osv.



viser apparat til hele CTG-apparatet. til venstre for en overskrift eller et avsnitt, betyr det at
informasjonen bare gjelder for det apparatet. Hvis informasjonen gjelder for alle modeller, vises det
ikke noe modellnummer.

Kontroller at fosteret er i live før du tar apparatet i bruk

Dagens teknologi for fosterovervåking er *ikke alltid* i stand til å skjelne fosterets hjertefrekvens (FHR) fra morens hjertefrekvens (MHR) i *alle* situasjoner. Kontroller derfor alltid at fosteret lever *på en annen måte* før du bruker CTG-apparatet, for eksempel ved å kjenne etter fosterbevegelser eller lytte etter fosterlyden med et jordmorstetoskop, vanlig stetoskop eller Pinard-stetoskop. Hvis du ikke kan høre fosterlyden og du ikke kan merke fosterbevegelsene, må du kontrollere fosterets tilstand ved hjelp av ultralyd. Fortsett å kontrollere at fosteret er kilden til signalet for FHR under overvåkingen.

Vær klar over at:

- en MHR-kurve kan ha egenskaper som i stor grad ligner på egenskapene til en FHR-kurve, til og med akselerasjoner og deselerasjoner. Du kan ikke utelukkende stole på CTG-kurven når du skal vurdere om fosteret er i live.
- registering av fosterets bevegelsesprofil (FMP) på en CTG-kurve alene betyr ikke alltid at fosteret er
 i live. Et dødt foster kan utsettes for bevegelser, noe som apparatet kan registrere som
 fosterbevegelser.

Her er noen eksempler på tilfeller der MHR kan feiltolkes som FHR.

• Ved bruk av ultralydtransduser:

- Det er mulig å fange opp signaler fra moren, for eksempel fra morens hjerte, aorta eller andre store blodårer.
- Feiltolkning kan forekomme når morens hjertefrekvens er høyere enn vanlig (særlig når den er over 100 slag/min).

Ved bruk av skalpelektrode:

- Noen ganger kan det sendes elektriske impulser fra morens hjerte til CTG-apparatet gjennom et foster som nylig har omkommet, via skalpelektrodekabelen. Disse impulsene kan gi inntrykk av å være fosterets hjertefrekvens.
- Den registerte MHR-en (og eventuelle artefakter) kan feiltolkes som FHR (særlig når den er over 100 slag/min).

• Når fosterbevegelsesprofil (FMP) er aktivert:

FMP skrives ut på CTG-kurven i tilfeller som:

- Det døde fosteret beveges på grunn av morens bevegelser.
- Det døde fosteret beveges under eller etter palpasjon av fosterbevegelser (spesielt hvis trykket påføres med stor kraft).
- Ultralydtransduseren beveges.
- Ultralydtransduseren fanger opp bevegelser i moren, for eksempel fra morens aorta.

Se også kapitlene Overvåke FHR og FMP med ultralyd og Overvåke FHR med DEKG.

For å redusere muligheten for å registrere fosterets hjertefrekvens i stedet for morens, anbefales det at du overvåker begge hjertefrekvensene. CTG-apparatets krysskanalverifiseringsfunksjon kan være til hjelp, ved at den automatisk registrerer sammenfallende MHR og FHR. Du finner mer informasjon under Krysskanalverifisering på side 66.

Om Avalon-serien med CTG-apparater

Avalon-serien med CTG-apparater består av Avalon FM20, FM30, FM40 og FM50. Selv om FM20/ FM30 og FM40/FM50 har ulik form, er driften av alle apparatene veldig lik. Avalon-CTG-apparatene har også samme transdusere og ekstrautstyr, og de er kompatible med Avalon CTS trådløs fosterovervåking (M2720A).

Beregnet bruk

CTG-apparatene fra Philips, Avalon FM20 (M2702A), FM30 (M2703A), FM40 (M2704A) og FM50 (M2705A), brukes til noninvasiv overvåking av den gravides fysiologiske parametre før og under fødselen. FM30 og FM50 kan også brukes til invasiv overvåking.

Alle apparatene er beregnet for bruk til overvåking av fosterets og morens hjertefrekvenser, rieaktivitet, morens noninvasive blodtrykk (NBP), og i tillegg kan FM30, FM40 og FM50 overvåke oksygenmetning (SpO₂).

Alle apparatene er beregnet for bruk til generering av alarmer fra fosterets og morens parametere og viser, registrerer og lagrer pasientdata og kurver, og til sending av pasientdata til et pasientinformasjonsog overvåkingssystem på et nettverk og post partum overvåking av moren.

Alle apparatene skal brukes av kvalifisert helsepersonell.

De er beregnet for bruk på fødeavdelinger, på avdelinger der rutine-CTG utføres, og ved post partum rekonvalesens på sykehuset. De skal ikke brukes på intensivavdelinger eller operasjonsstuer. FM20 og FM30 er også beregnet for bruk på helseinstitusjoner utenfor sykehuset, for eksempel legekontorer, og for bruk i private husholdninger.

Kontraindikasjoner

INGEN av apparatene er beregnet for:

- bruk under defibrillering, elektrokirurgi eller MR (magnetressonans)
- EKG-målinger på pasienter som er tilkoplet eksterne elektriske stimulatorer, eller som har pacemaker
- bruk med IUP/EKG-pasientmodulen (M2738A) i hjemmemiljøet og på steder med lavspenningsnett som også forsyner vanlige husholdninger

OBS!

Ifølge amerikansk lovgivning kan dette utstyret bare selges til en lege eller etter forordning av en lege.

Brukerveiledning

Apparatene skal brukes av helsepersonell for overvåking av den gravides fysiologiske parametre.

Installasjon

Installasjon skal foretas av kvalifisert servicepersonell, enten fra sykehusets medisinsk-tekniske avdeling eller Philips kundestøtte.

Følg installasjonsanvisningene i dette kapitlet når du installerer CTG-apparatet.

Du finner en oversikt over dokumentkonvensjoner som brukes i denne håndboken, i Kapittel 3, Generell bruk.

Ikke alt tilbehør og ekstrautstyr er tilgjengelig i alle land. Kontakt den lokale Philips-representanten hvis du ønsker informasjon om tilgjengelighet.

Kontrolliste for installasjon

Bruk denne kontrollisten til å dokumentere installasjonen.

Trinn	Oppgave	Kryss av når utført		
1	Kontrollere forsendelsen, pakke ut og kontrollere innholdet (se Pakke ut og kontrollere forsendelsen på side 6)			
2	Installere CTG-apparatet som ønsket (se Montere apparatet på side 6)			
3	Kople CTG-apparatet til nettstrøm med nettledningen som følger med (se Kople apparatet til nettstrøm på side 7)			
4	4 Utføre sikkerhetstester (se "Sikkerhetstester" på side 8)			
5	Kontrollere at standardinnstillingene (inkludert nettfrekvensen) passer til avdelingens behov			
6	Kontrollere og stille inn papirskala (se Kontrollere/velge papirskala på side 33)			
7	Legge papir i skriveren (se Legg i papir: FM20/FM30 på side 35 eller Legge i papir: FM40/FM50 på side 36, avhengig av apparatet)			
8	Kontrollere og stille inn dato og klokkeslett (se Stille dato og klokkeslett på side 26)			
9	Kontrollere og stille inn papirhastighet (se Velge papirhastighet på side 39)			
10	Utføre systemtesten hvis det er nødvendig (se Service Guide)			
11	Teste transdusere (se Teste ultralydtransdusere på side 71 og Teste tokotransdusere på side 90)			

Pakke ut og kontrollere forsendelsen

CTG-apparatet og eventuelt tilleggsutstyr leveres i en spesialeske.

Kontrollere forsendelsen

Før du pakker ut apparatet, må du kontrollere at emballasjen ikke har skader eller er ødelagt.

Åpne esken forsiktig og ta ut apparatet og tilbehøret.

Kontroller at alle deler er levert, og at alt tilleggsutstyr og tilbehør følger med.

Deler, ekstrautstyr og tilbehør	FM20	FM30	FM40	FM50
Toko+-transduser (med belteklips)	-	1	-	1
Toko-transduser (med belteklips)	1	-	1	-
US-transduser USA (med belteklips)	1	1	1	1
Pasientmodul for DEKG/MEKG/IUP	ekstrautstyr1	ekstrautstyr	ekstrautstyr1	ekstrautstyr
IUP-overgangskabel ²	-	1	-	1
DEKG-overgangskabel med lårplate, flergangsbruk	-	1	-	1
MEKG-overgangskabel	-	1	-	1
Markør	ekstrautstyr	ekstrautstyr	ekstrautstyr	ekstrautstyr
Utskriftspapir for foster (avhengig av land, installert)	1	1	1	1
Ledning	1	1	1	1
Trykt brukerhåndbok	1	1	1	1
Dokumentasjon på DVD-ROM: inneholder Service Guide for FM20/30 og FM40/50, brukerhåndbok (inkludert oversatte versjoner) og opplæringsveiledning	1	1	1	1

^{1.}Kun for vurdering av morens hjertefrekvens.

Erstatningskrav

Kontakt speditøren hvis transportesken er skadet.

Hvis noe av utstyret er skadet, kan du kontakte både speditøren og den lokale Philips-representanten for å avtale reparasjon eller bytte.

Retur

Ta vare på originalesken. Du kan trenge den senere hvis du må returnere utstyret til Philips på grunn av service. Hvis du ikke har originalemballasjen, kan Philips gi deg alternativer.

Montere apparatet



Apparatet kan settes på en flat overflate, stilles på skrå ved hjelp av støtten på undersiden, eller monteres på vegg, på et trillebord eller på et rullestativ. Du finner mer informasjon om dette i *Service Guide*.

^{2.}Leveres sammen med pasientmodulen.



Apparatet kan settes på en flat overflate eller på et trillebord. Du finner mer informasjon i apparatets *Service Guide*.

Kople apparatet til nettstrøm

FM20/30

Apparatet er elektrisk utstyr, klasse II der beskyttelse mot elektriske støt ikke baserer seg på enkel isolasjon og en beskyttelsesjordkontakt, men en dobbelt og/eller forsterket isolasjon.

FM40/50

Apparatet er elektrisk utstyr i klasse I. Den har en beskyttelsesjordkontakt som beskytter mot elektrisk støt.

Apparatet kan bruke en vekselstrømskilde på 100 V til 240 V (± 10 %) og 50 eller 60 Hz (± 5 %).

ADVARSEL

- Bruk alltid den jordede nettledningen som følger med apparatet, til å kople CTG-apparatet til en jordet stikkontakt. Pluggen på nettledningen skal aldri tilpasses slik at den passer til en ujordet stikkontakt.
- Kontroller at nettfrekvensen er riktig innstilt for avdelingens behov (50 Hz eller 60 Hz) før du begynner å bruke apparatet.
- Bare FM20/FM30: Beskyttelsesjordkontakten er nødvendig av hensyn til EMC. Den gir ingen beskyttelse mot elektriske støt! Beskyttelsen mot elektriske støt er gitt i form av dobbelt og/eller forsterket isolasjon.
- Bruk ikke skjøteledninger eller flerveis-skjøtekontakter.

Utføre kontroller - når og hvordan

I tabellen nedenfor beskrives hvilke tester og kontroller som skal utføres, og når de er nødvendige.

Testtype	Test eller kontroll som skal utføres	Når skal testen utføres?
Visuell	Kontroller om apparatet, transduserne og kablene	Installasjon
	har synlige skader.	Forebyggende vedlikehold
	Har de skader?	
Strøm på	Slå på apparatet. Startet det opp uten feil?	Installasjon
	Etter oppstart avgir apparatet et lydsignal, og standardbildet vises.	Forebyggende vedlikehold
	Noteres det "Selvtest OK" på tvers av utskriften (skriveren må være konfigurert til å slå seg på automatisk ved oppstart)? (Se side 40.)	
Sikkerhetstest 1 til 4	På frittstående apparater utføres sikkerhetstest 1 til	Installasjon
	4, som beskrevet i apparatets <i>Service Guide</i> , hvis dette er et krav ifølge lokale retningslinjer. Utfør også testene hver gang du kombinerer utstyr og lager et system, eller når du har byttet ut	Forebyggende vedlikehold
	komponenter i systemet.	

2 Installasjon Sikkerhetstester

Testtype	Test eller kontroll som skal utføres	Når skal testen utføres?
Ytelse	Teste transduserne (se Teste ultralydtransdusere på side 71 og Teste tokotransdusere på side 90).	Installasjon Forebyggende vedlikehold
System	Utfør systemtesten i henhold til IEC/EN 60601-1-1/IEC/EN 62353 etter at du har koplet utstyret sammen slik at det danner et system (se apparatets <i>Service Guide</i>).	Når utstyr koples sammen

I apparatets *Service Guide* står det informasjon om tester og kontroller, reparasjoner, oppgraderinger og annen servicerelatert informasjon.

Sikkerhetstester

I apparatets *Service Guide* står det utfyllende informasjon om sikkerhetstester og prosedyrer i forbindelse med installasjon eller etter bytte av systemkomponenter. Disse sikkerhetstestene er basert på internasjonale standarder, men kan være utilstrekkelige til å oppfylle lokale krav.

ADVARSEL

- Bruk ikke skjøteledninger eller flerveis-skjøtekontakter. Hvis en flerveis-skjøtekontakt brukes, må det resulterende systemet være i samsvar med IEC/EN 60601-1-1.
- Kople ikke til utstyr som ikke kan være en del av systemet.
- Ikke bruk et apparat i nærheten av en pasient hvis det ikke samsvarer med IEC/EN 60601-1. Hele installasjonen, inkludert enheter som ikke er i nærheten av en pasient, må samsvare med IEC/EN 60601-1-1. Alle ikke-medisinske enheter, inkludert en PC som kjører et OB TraceVue-system, som er plassert og brukes i nærheten av en pasient, må få strøm via en skilletransformator (som samsvarer med IEC/EN 60601-1-1), som fikserer nettledningene og dekker stikkontakter som ikke er i bruk.

Generell bruk

Dette kapitlet gir en oversikt over apparatet og hvilke funksjoner det har. Kapitlet beskriver hvordan du utfører oppgaver som er vanlige for alle parametere (som f.eks. skrive inn data, slå en parameter på, endre enkelte apparatinnstillinger og klargjøre skriveren). I kapitlet om alarmer står det en oversikt over alarmene. De resterende kapitlene beskriver de enkelte parameterne og inneholder også informasjon om rengjøring og vedlikehold.



3 Generell bruk Parametere som støttes

Parametere som støttes

Følgende parametere støttes:

	Parametere som støttes								
	Foster				Moren				
Apparat- modell	Fosterets hjertefrekvens (FHR) via US inkludert tvillinger	Trillingers FHR via US	Toko	FHR via skalpelektrode (DEKG)	Intrauterint trykk (IUP)	Morens hjertefrekvens (MHR) via morens EKG-elektroder	Morens EKG (MEKG)	Noninvasivt blodtrykk med pulsfrekvens	Pulsoksymetri (Morens SpO ₂) med pulsfrekvens
FM20	•	0	•	-	-	•	-	0	-
FM30	•	0	•	•	•	•	•	0	0
FM40	•	О	•	-	-	•	-	•	•
FM50	•	0	•	•	•	•	•	•	•
Forklaring:	• = Standar	·d		O = Tille	eggsfunksjon			- = Ikke	tilgjengelig

Avalon FM20 og FM30 3 Generell bruk

Avalon FM20 og FM30

Dette avsnittet forklarer CTG-apparatets muligheter.



Avalon FM20



Med Avalon FM20 CTG-apparat kan du foreta ekstern fosterovervåking og noninvasiv måling av morens parametere.

Du kan overvåke fosterfrekvenser (FHR) eksternt med ultralyd, rieaktivitet med en ekstern tokotransduser og morens hjertefrekvens (MHR) via morens EKG-elektroder, samt noninvasivt blodtrykk (ekstrautstyr).

Parameterne vises som tallverdier på en 6,5-tommers fargeskjerm. Skjermen er en berøringsskjerm, og CTG-apparatet betjenes via denne. Den innebygde skriveren skriver ut fosterets og morens parametere i tillegg til brukerdefinerte merknader.

Du kan kople CTG-apparatet til et OB TraceVue-system via RS232-kontakten, eller via det lokale nettverket (OB TraceVue versjon E.00.00 eller senere).

Avalon FM30



Med CTG-apparatet Avalon FM30 kan du foreta både ekstern og intern fosterovervåking og noninvasiv måling av morens parametere (ekstrautstyr).



Avalon FM30 har samme muligheter og funksjoner som Avalon FM20. I tillegg kan du overvåke én FHR internt via direkte foster-EKG (DEKG) og intern rieaktivitet via et intrauterint trykkateter sammen med en Toko+-transduser eller -pasientmodul, samt morens oksygenmetning (SpO₂) (ekstrautstyr).

Avalon FM30 er merket med IP, som angir at den har mulighet for intrapartum overvåking.

3 Generell bruk Avalon FM40 og FM50

Avalon FM40 og FM50

Dette avsnittet forklarer CTG-apparatets muligheter.



Avalon FM40



Med Avalon FM40 CTG-apparat kan du foreta ekstern fosterovervåking og noninvasiv måling av morens parametere (ekstrautstyr).

Du kan overvåke fosterfrekvenser (FHR) eksternt med ultralyd, rieaktivitet med en ekstern Tokotransduser og morens hjertefrekvens (MHR) via morens EKG-elektroder, samt noninvasivt blodtrykk og morens oksygenmetning (SpO_2) (ekstrautstyr).

Parameterne vises som tallverdier på en 6,5-tommers fargeskjerm. Skjermen er en berøringsskjerm, og CTG-apparatet betjenes via denne. Den innebygde skriveren skriver ut fosterets og morens parametere i tillegg til brukerdefinerte merknader.

Du kan kople CTG-apparatet til et OB TraceVue-system via RS232-kontakten, eller via det lokale nettverket (OB TraceVue versjon E.00.00 eller senere).

Avalon FM50



Med CTG-apparat Avalon FM50 kan du foreta både ekstern og intern fosterovervåking og noninvasiv måling av morens parametere (ekstrautstyr).



Avalon FM50 har samme muligheter og funksjoner som Avalon FM40. I tillegg kan du overvåke en FHR internt via direkte foster-EKG (DEKG) og intern rieaktivitet via et intrauterint trykkateter sammen med en Toko+-transduser eller pasientmodul.

Avalon FM50 er merket med IP, som angir at den har mulighet for intrapartum overvåking.

Trådløs overvåking 3 Generell bruk

Trådløs overvåking

Alle CTG-apparater er kompatible med Avalon CTS trådløs fostertelemetri (M2720A). Vær oppmerksom på følgende ved trådløs overvåking:

- Bare ett Avalon CTS-apparat kan være koplet til om gangen.
- Du kan ikke overvåke flersvangerskap med trådløse transdusere.
- Du kan ikke kombinere kablede og trådløse fostertransdusere. Du må bruke *enten* kablede *eller* trådløse fostertransdusere.
- Når CTG-apparatet registrerer at en Avalon CTS-grensesnittkabel M2731-60001 (rød kontakt) eller M2732-60001 (svart kontakt, bare for tilkopling bak på FM40/FM50) er tilkoplet, vises følgende statusindikator i nedre høyre hjørne av skjermbildet:

Indikator	Beskrivelse
DK.	Avalon CTS-grensesnittkabelen er koplet til CTG-apparatet, men Avalon CTS-basestasjonen er ikke koplet til grensesnittkabelen, er koplet fra nettstrømmen eller er i standby.
TELE	Avalon CTS-grensesnittkabelen er koplet til CTG-apparatet, Avalon CTS-basestasjonen er koplet til og slått på, og de trådløse transduserne er klare til bruk, men ingen trådløse transdusere er aktive (alle sitter fremdeles i basestasjonen).
TELE	Avalon CTS-grensesnittkabelen er koplet til CTG-apparatet, Avalon CTS-basestasjonen er koplet til og slått på, og minst én trådløs transduser er tatt ut av basestasjonen og er aktiv. Siden trådløse transdusere har høyere prioritet enn kablede transdusere, deaktiveres alle tilkoplede kablede transdusere.

- Trådløse transdusere har høyere prioritet enn kablede transdusere. Når en Avalon CTS-basestasjon er koplet til CTG-apparatet via riktig grensesnittkabel og kablede transdusere også er koplet til CTGapparatet, deaktiveres de kablede transduserne hver gang en trådløs transduser er aktiv. Slik bytter du tilbake til kablede transdusere: Sett de trådløse transduserne i Avalon CTS-basestasjonen eller sett basestasjonen i standby, og fortsett overvåkingen med de kablede transduserne.
- Når du bruker en trådløs ultralydtransduser fra Avalon CTS, slås fosterets bevegelsesprofil (FMP) automatisk av. Du kan aktivere FMP på nytt hvis du ønsker (se Slå FMP av og på på side 70), men du bør lese avsnittene Trådløs overvåking viktige hensyn på side 66 og Fosterets bevegelsesprofil på side 68.

Bli kjent med Avalon FM20/FM30

Oversikt



- 1 Berøringsskjerm (vippbar og nedleggbar)
- 2 Strømindikator
- 3 Papirskuff
- 4 Utløser for papirskuffen
- 5 Kontakter (se venstre side)

Høyre side



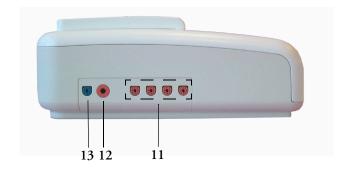
- 6 På/av-knapp
- 7 Strømkontakt

Bak



- Bærehåndtak
- 9 Innebygd støtte
- 10 Utløser for skjermen

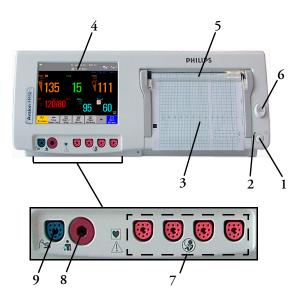
Venstre side



- 11 Fosterkontakter alle kontaktene kan brukes til en hvilken som helst fostertransduser, en Avalon CTS-basestasjon (via grensesnittkabelen M2731-60001) eller en markørknapp.
- 12 NBP-kontakt (tilleggsfunksjon)
- 13 SpO₂-kontakt (tilleggsfunksjon, bare FM30)

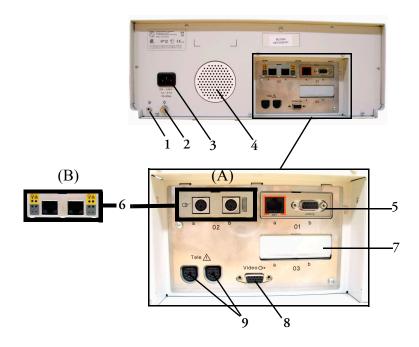
Bli kjent med Avalon FM40/FM50

Foran



- 1 På/av/standby-bryter
- 2 Strømindikator
- 3 Papirutskrift
- 4 Berøringsskjerm med farger
- 5 Gjennomsiktig papirfører med perforeringskant
- 6 Knapp for papirutløsing. Trykk for å åpne papirskuffen. Trykk igjen, og hold nede når du fjerner papiret.
- 7 Fosterkontakter. Her kan du kople til en hvilken som helst fosterkontakt eller pasientmodul, inkludert Avalon CTS via M2731-60001grensesnittkabelen (med rød kontakt).
- 8 NBP-kontakt
- 9 SpO₂-kontakt

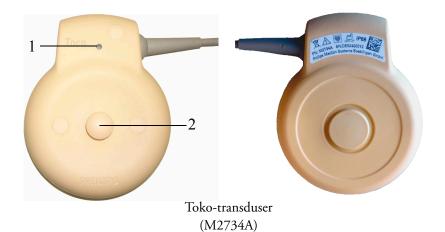
Bak



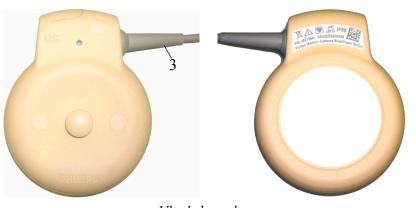
- 1 Reservert for fremtidig bruk: Beskyttelsesjordkontakten skal brukes i systeminstallasjoner.
- 2 Ekvipotensialjordingskontakt
- 3 Kontakt for nettledning
- 4 Høyttaler
- 5 Spor 01 for LAN/RS232systemgrensesnitt (ekstrautstyr) (for å kople til et obstetrikk- og overvåkingssystem)
- 6 Spor 02 for valgfrie grensesnitt:
 - Enten dobbelt PS/2systemgrensesnitt (A) for tilkopling av mus og tastatur
 - *eller* MIB-grensesnitt (B) for tilkopling av ekstern berøringsskjerm
- 7 Spor 03 er reservert for fremtidig bruk
- 8 Videoutgang (VGA)
- 9 Telemetrigrensesnitt. Hvis du ikke bruker en av fosterkontaktene, kan én Avalon CTS koples til om gangen til en hvilken som helst av kontaktene ved hjelp av M2732-60001-grensesnittkabelen (med svart kontakt).

Transdusere 3 Generell bruk

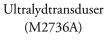
Transdusere

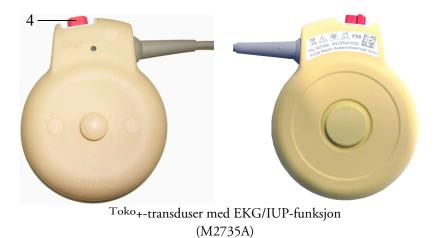


- 1 Lysindikator for transdusersøker tennes på den transduseren som foretar målingen
- 2 Belteknapp



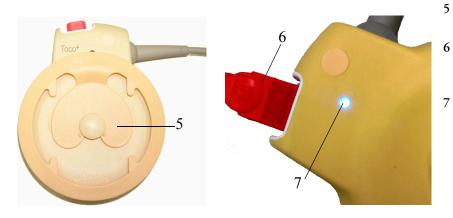
3 Kabel - kan koples til hvilken som helst av de fire fosterkontaktene på apparatet





4 Kontakt - for tilkopling av EKG/ IUP-overgangskabler (Bare M2735A Toko+-transduser)

3 Generell bruk Transdusere



- Belteklips (vist påsatt, brukes på belter uten knappehull)
- Nærbilde av MEKGovergangskabel som er koplet til en Toco+-transduser
 - Nærbilde av en aktiv søkerindikator



Pasientmodul for EKG/IUP (M2738A)

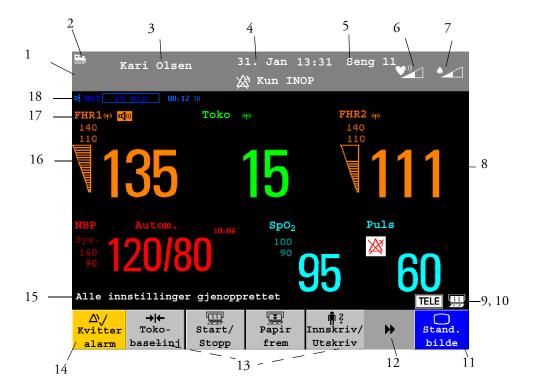
- 8 Kontakt koples til EKG/IUPovergangskabler (samme som Toko+-transduser)
- 9 Kabel kan koples til hvilken som helst av de fire fosterkontaktene på apparatet

Betjening og navigering

CTG-apparatet har en berøringsskjerm. Alt du trenger for å betjene apparatet, bortsett fra av/på-knappen, finner du på skjermbildet. De fleste skjermelementene er interaktive. Elementene omfatter tallverdier, skjermknapper, informasjonslinjer, statusindikatorer, alarmlinjer og menyer.

FM40/50

Hvis en ekstern berøringsskjerm (ekstrautstyr) er koplet til apparatet, kan du bruke apparatet ved hjelp av den eksterne berøringsskjermen.



Skjermelementer				
Element	Beskrivelse			
		Informasjonslinjen		
1	INOP- og alarmstatuslinje - viser akti	ve alarmmeldinger		
2	Statusindikator bare for tilkopling via Apparatet er koplet til OB TraceVue	det lokale nettverket. Tilkopling vi LAN-kabel koplet til, men ingen forbindelse med OB TraceVue	a RS232 angis ikke. Hvis det ikke vises noen indikator, er det ingen nettverksforbindelse.	
3	Pasientidentifikasjon			
4	Dato og klokkeslett			
5	Sengenavn (når apparatet er koplet til	et Philips OB TraceVue-system)		
6	Justeringsknapp/indikator for lydstyrk	ken på fosterets hjertelyd		

3 Generell bruk Betjening og navigering

	Skjermelementer					
Element	Beskrivelse					
7	Justeringsknapp/indikator for alarmlydstyrke					
	Andre elementer på skjermbildet					
8	Tallverdi/parameterverdier					
9	Statusindikator for CTG-skriveren CTG-skriver på CTG-skriver av (når Papirsparing er av) Papirsparing er på) Et skriverproblem som kan løses av brukeren (f.eks. tomt for papir, papirkrøll, feil innstilt papirtype) Et skriverproblem som kan løses av brukeren (f.eks. tomt for papir, papirkrøll, feil innstilt papirtype)					
10	Statusindikator for Avalon CTS: Avalon CTS-grensesnittkabelen er er koplet til apparatet, men Avalon CTS-basestasjonen er ikke koplet til grensesnittkabelen, er koplet fra nettstrømmen eller er i standby. Avalon CTS-grensesnittkabelen er koplet til CTG-apparatet, Avalon CTS-basestasjonen er koplet til og slått på, og de trådløse transduserne er klare til bruk, men ingen trådløse transduser er tatt ut av basestasjonen og er aktiv. Alle tilkoplede kablede transdusere deaktiveres.					
11	Lukker alle åpne menyer og vinduer og går tilbake til standardbildet					
12	Bla for å vise flere smarttaster					
13	Smarttaster - disse kan variere etter apparatetes konfigurasjon					
14	Kvitter alarm - knapp for å kvittere for alle aktive alarmer og slå av alarmlyd					
15	Statuslinje - viser status- og ledetekstmeldinger					
16	Indikator for signalkvalitet: Godt/optimalt Akseptabelt/middels Dårlig/intet signal					
17	Parameternavn (en trådløs parameter fra et tilkoplet Avalon CTS-system angis av symbolet ((**))					
18	NST-tidsur, hvis konfigurert (standardinnstillingen er av)					

Knapper

Apparatet har tre typer knapper.

Permanente knapper

En permanent knapp er en grafisk knapp som alltid vises på skjermbildet og gir deg rask tilgang til funksjoner.

$\Delta $	Kvitter alarm - kvitterer for alle aktive alarmer og slår av alarmlyd.
0	Standardbilde - lukker alle åpne menyer og vinduer, og går tilbake til standardbildet.

Smarttaster

Smarttaster er konfigurerbare, grafiske knapper som er plassert nederst på hovedbildet. Knappene gir rask tilgang til funksjoner. Hvilke smarttaster som vises på apparatet, avhenger av tilleggsfunksjoner og konfigurasjon.

▣	Hovedoppsett – gir tilgang til hovedoppsettmenyen		Start/Stopp – slår skriveren på eller av
\triangle	Alrm midl. av – slår av alarmfunksjonen. Hvor lenge alarmene er avslått, avhenger av apparatets konfigurasjon. Hvis alarmene er permanent avslått, endres knappens navn til Alarmer av. Velg knappen igjen for å aktivere alarmindikatorene umiddelbart.		Papir frem – fører automatisk papiret frem til neste perforering.
	Start utskrift – slå på skriveren.		Stopp utskrift – slå av skriveren.
₹\$	Start EKG – starte utskrift av EKG-kurven.	\(\Phi\)	Lagret datautsk – skrive ut gjenopprettede kurvedata fra apparatets minne.
ф;	Innskriv/Utskriv – tilgang til pasientdatamenyen for innskriving/ utskriving		Angi merkn. – skrive inn merknader
→ ←	Toko-baselinj – tilbakestille Toko-baselinjen	(Tidsur – åpner vinduet for NST-tidsur
→ 0←	Null IUP – nulle en IUP-måling		Marker hendl. – markere en hendelse
_ ,••••••••••••••••••••••••••••••••••••	Start/Stopp: - starte/stoppe manuell måling av noninvasivt blodtrykk (NBP) - starte automatiske målinger - stoppe pågående automatiske måling		Stopp alle – stoppe alle noninvasive blodtrykksmålinger (NBP)

3 Generell bruk Betjening og navigering

	Start NBP: - starte manuell måling av noninvasivt blodtrykk (NBP) - starte automatiske målinger	Stopp NBP: - stoppe manuell måling av noninvasivt blodtrykk (NBP) - stoppe pågående automatiske måling
Å	Tidsinterv. – angi tidsintervallet mellom to noninvasive blodtrykksmålinger	Standard – hente standardinnstillinger
(h)	Monitor standby – gå inn i Standby-modus, slår av overvåkingen. Alle tallverdier og kurver forsvinner fra skjermen. Alle innstillinger og pasientdata beholdes.	

Menyknapper

Menyknapper er kontekstavhengige knapper som vises automatisk på skjermbildet ved behov. For eksempel vises knappen Bekreft når du må bekrefte en endring.

Bruke berøringsskjermen

Velg skjermelementer ved å trykke direkte på skjermbildet.

Deaktivere berøringsfunksjonen

Slik deaktiverer du midlertidig berøringsskjermens funksjon: trykk og hold inne den faste knappen **Standardbilde** i ca. tre sekunder. En rød hengelås vises over knappen Standardbilde.



Trykk og hold inne knappen **Standardbilde** igjen i ca. tre sekunder for å aktivere berøringsfunksjonen.

Andre elementer på skjermbildet

Velg et element på skjermen for å få tilgang til handlingene som er knyttet til elementet.

Du åpner de fleste skjermelementene ved å berøre elementet direkte. Velg for eksempl FHR1-verdien for å åpne menyen **Oppsett FHR1** eller velg smarttasten **Start/Stopp** for å starte eller stoppe CTG-skriveren.

Enkelte mindre skjermelementer er gruppert sammen på informasjonslinjen øverst på bildet. Du åpner et av disse elementene ved å berøre hvor som helst på informasjonslinjen, og deretter velge elementet fra listen som åpnes. Hvis du for eksempel ønsker å få opp alarmmeldinger:

- 1 Berør alarmstatusfeltet eller hvor som helst på informasjonslinjen øverst på bildet. Vinduet med valglisten åpnes.
- Velg Alarmmeldinger fra listen. Vinduet Alarmmeldinger åpnes og fra dette kan du vise alarmmeldinger.

Funksjon 3 Generell bruk

Funksjon

Apparatet starter alltid i overvåkingsmodus når du slår det på. Slik velger du en annen bruksmodus:

- 1 Velg menyen Hovedoppsett.
- 2 Velg **Funksjon** og den bruksmodusen du ønsker.

Ditt apparat har fire bruksmodi. Enkelte av disse er passordbeskyttet.

- Overvåkingsmodus: Dette er den vanlige modusen for overvåking av pasienter. Du kan endre
 innstillinger som alarmgrenser osv. Når du skriver ut pasienten, går slike innstillinger tilbake til
 standardverdiene. Endringer kan lagres permanent i konfigurasjonsmodus. Noen elementer er
 synlige, men nedtonet slik at du ikke kan velge eller endre dem, for eksempel enkelte
 menyalternativer. Disse elementene er for informasjon og kan endres i konfigurasjonsmodus.
- Demomodus: Passordbeskyttet, og benyttes bare ved demonstrasjoner og opplæring. Du skal ikke endre til Demonstrasjon mens overvåking pågår. Når det er koplet transdusere til apparatet og skriveren er på, registreres det en demonstrasjonskurve, men denne sendes ikke til et obstetrikk- og overvåkingssystem som OB TraceVue.
- Konfigurasjonsmodus: Passordbeskyttet. Benyttes av personell som har fått opplæring i konfigurasjonsoppgaver. Det står mer om disse oppgavene i Service Guide. Under installasjonen ble apparatet konfigurert til bruk i din avdeling. Denne konfigurasjonen inneholder standardinnstillingene som vises når apparatet slås på.
- Servicemodus: Passordbeskyttet. Bare for kvalifisert servicepersonell.

Konfig.

Når apparatet er i demonstrasjonsmodus, konfigurasjonsmodus eller servicemodus, vises en boks med navnet midt på skjermbildet. Velg boksen for å endre funksjon (modus).

Automatisk skjermbildeoppsett

CTG-apparatets forhåndskonfigurerte skjermbildeoppsett bestemmer hvordan overvåkingsinformasjon vises på skjermbildet. Apparatet bruker automatisk riktig oppsett for de parameterne du overvåker. Du trenger ikke foreta deg noe.

Hvis du kopler til eller fra transdusere eller slår målingen av det noninvasive blodtrykket av eller på, justeres skjermoppsettet automatisk. Hvis en parameter er av, er de tilhørende tallverdiene fjernet fra skjermbildet. Apparatet registrerer heller ikke data og alarmer fra parametere som er slått av. Hvis du kopler fra en transduser mens overvåkingen pågår, utløses en INOP-melding. Hvis det er en SpO₂-probe, erstattes verdien med spørsmålstegn.

Innstillinger

Dette kapitlet beskriver de ulike innstillingene som er tilgjengelige på apparatet.

3 Generell bruk Innstillinger

Aktive innstillinger

Hva apparatet viser og hvordan det fungerer, kontrolleres av innstillingene. Innstillingene bestemmer skjermbildets innhold, oppsett, øvre og nedre alarmgrenser og så videre.

"Aktive innstillinger" er de gjeldende innstillingene som apparatet bruker, inkludert eventuelle endringer foretatt av den som brukte apparatet sist. Aktive innstillinger er ikke permanente, men beholdes ved strømbrudd.

Det finnes også to forhåndskonfigurerte standardinnstillinger:

- Standardinnstillinger
- Fabrikkinnstilling

Standardinnstillinger

Standardinnstillinger er en komplett konfigurasjon som lagres i apparatets langtidsminne. Du kan endre enkelte innstillinger og lagre dem i standardinnstillinger. Du kan med andre ord endre de aktive innstillingene og lagre dem i standardinnstillingene (i konfigurasjonsmodus).

I overvåkingsmodus kan du hente standardinnstillingene og laste dem inn igjen:

1 Velg smarttasten **Standard**



2 Velg **Bekreft** i dialogboksen for å laste inn standardinnstillingene.

Trykk Bekreft for å bruke	Bekreft	Avbryt
standardinnstillinger.		

Fabrikkinnstilling

Fabrikkinnstillingen er en komplett konfigurasjon innstilt på fabrikken. Du kan ikke endre den. I konfigurasjonsmodus kan du velge å bruke fabrikkinnstillingene som de aktive innstillingene.

OBS!

Da tilbakestilles alle innstillinger til fabrikkinnstilte verdier. Men vær oppmerksom på at noen verdier kan avvike fra de som opprinnelig var på apparatet da det ble sendt fra fabrikken (for eksempel utskriftshastighet og papirskalatype). Når du har lastet inn fabrikkinnstillingene, kontrollerer du innstillingene og endrer dem til innstillingene du vanligvis bruker ved behov.

Du kan bruke fabrikkinnstillingene som grunnlag når du lager dine egne standardinnstillinger. Du finner mer informasjon om dette i *Service Guide*.

Generelle innstillinger

Generelle konfigurasjonsinnstillinger lagres i Generelle innstillinger. Disse omfatter innstillinger for nettfrekvens, QRS-type og om apparatet automatisk tilbakestilles til standardinnstillingene etter strømbrudd på mer enn ett minutt. Du kan endre de generelle innstillingene i konfigurasjonsmodus.

Innstillinger 3 Generell bruk

Endre parameterinnstillinger

For hver parameter er det en oppsettmeny der du kan endre alle innstillinger. Slik får du opp oppsettmenyen:

- via parameterens tallverdi velg tallverdien på skjermbildet for å få opp oppsettmenyen for parameteren. Hvis du for eksempel ønsker å åpne menyen **Oppsett FHR1**, velger du tallverdien FHR1 (fosterfrekvens 1).
- via smarttasten **Hovedoppsett** bruk smarttasten **Hovedoppsett** og velg **Parametre** hvis du vil vise oppsett for en parameter som er slått av. Velg deretter parameterens navn i hurtigmenyen. Fra denne smarttasten har du tilgang til alle oppsettmenyer.

I denne brukerhåndboken beskrives alltid den første framgangsmåten (via parameterens oppsettmeny). Du kan bruke den metoden du ønsker.

Slå målingen av det noninvasive blodtrykket av og på

Målingen av det noninvasive blodtrykket er den eneste målingen du kan slå av og på manuelt. Gjør følgende:

- 1 Gå inn i oppsettmenyen for måling av det noninvasive blodtrykket.
- 2 Velg deretter **NBP** for å slå målingen av eller på. Skjermbildet viser den aktive innstillingen.

Endre apparatinnstillinger

Slik endrer du apparatinnstillinger som lysstyrke og lydstyrken på berøringsfunksjonen:

1 Åpne menyen **Hovedoppsett** ved å velge smarttasten



Velg innstillingen du ønsker å endre, eller velg Brukergrensesnitt for å åpne en undermeny der du kan endre innstillingene for brukergrensesnitt.

Justere skjermens lysstyrke

1 Åpne menyen **Hovedoppsett** ved å velge smarttasten



- 2 Velg Brukergrensesnitt.
- 3 Velg Lysstyrke.
- 4 Velg ønsket innstilling for skjermens lysstyrke. 10 gir mest lys, mens 1 gir minst lys. **Optimal** er hensiktsmessig i de fleste situasjoner.

Justere lydstyrke for berøringsfunksjonen

Dette er lyden du hører hver gang du berører et element på skjermbildet. Slik justerer du lydstyrken for berøringsfunksjonen:

1 Åpne menyen **Hovedoppsett** ved å velge smarttasten



- 2 Velg Brukergrensesnitt.
- Welg **Lydst. berøring**, og velg deretter ønsket innstilling for innstilling av lydstyrken: 10 er høyest, mens 1 er lavest. Velger du null, slår du lyden helt av.

Stille dato og klokkeslett

- 1 Velg skjermelementet Dato og tid på informasjonslinjen for å få opp menyen Dato og tid.
- Velg deretter, en etter en, år, Måned, Dag, Tid (med 24 timers format) og Minutt som ønsket.
- 3 Velg Lagre dato/tid for å endre til valgt dato og klokkeslett.

Hvis apparatet er koplet til et Philips OB TraceVue-system, bruker CTG-apparatet datoen og klokkeslettet på OB TraceVue-systemet. Apparatet justerer automatisk klokkeslettet i forhold til sommertid.

ADVARSEL

Hvis du endrer dato og klokkeslett mens apparatet er koplet til et OB TraceVue-system, kan det føre til at tid og dato ikke stemmer overens på apparatet og OB TraceVue-systemet.

Hvis apparatet koples fra nettstrøm, beholdes innstillingene for dato og klokkeslett i minst to måneder.

Kontrollere apparatets versjon

- 1 Velg Hovedoppsett -> Versjon for å åpne vinduet Apparatversjon.
- 2 I menyen Apparatversjon velger du den apparatkomponenten du trenger å få versjonsinformasjon om.

Gjøre klart til å overvåke en pasient

Kontroller at fosteret er i live før du begynner fosterovervåkingen. Gjør deg kjent med de grunnleggende funksjonene for du starter overvåkingen.

Slå på: FM20/FM30



- Kople apparatet til nettstrøm, og slå på apparatet.
- Den grønne lysindikatoren tennes.
- Apparatet utfører en selvtest idet det starter opp. "Selvtest OK", serienummeret og versjonene av programvaren og firmware noteres på utskriften (hvis alternativet Autom. start er valgt til På).
- Apparatets skjerm slås på.
- Du hører en oppstartstone fra høyttaleren.

Slå på: FM40/FM50



- Kople apparatet til nettstrøm. Den grønne indikatoren tennes.
- Trykk på av/på-knappen.
- Apparatet utfører en selvtest idet det starter opp. "Selvtest OK", serienummeret og versjonene av programvaren og firmware noteres på utskriften (hvis alternativet Autom. start er valgt til På).
- Apparatets skjerm slås på.
- Du hører en oppstartstone fra høyttaleren.

Justere skjermvinkelen (FM20/FM30)

FM20/30

Du kan vippe skjermen på FM20 og FM30 opp til én av fem forskjellige posisjoner, eller du kan legge den helt ned. Skjermen kan bare vippes i en retning, og du hører et klikk når skjermen låses i hver av de fem posisjonene. Du må trekke skjermen helt frem for å kunne legge den ned igjen.

Slik vipper du skjermen opp fra flat posisjon:

1 Løsne skjermen ved å trykke på utløseren.



2 Løft skjermen fremover. Du hører et klikk når skjermen låses i første posisjon. Hvis du ønsker å vippe skjermen mer, løfter du skjermen enda lenger frem til du når ønsket vinkel.



Slik legger du skjermen ned:

1 Trekk skjermen så langt frem som mulig.



2 Legg den helt tilbake til den klikker på plass.



Skjermen bør ligge flatt hvis CTG-apparatet er festet på en vegg.

Feste belter og transdusere

Du kan bruke mer enn ett belte hvis du for eksempel skal overvåke rieaktiviteten og FHR samtidig. Belter og transdusere kan festes på 2 måter:

- Bruke belter med belteknapper.
- Bruke belter med borrelås og belteklips.

Bruke belter med belteknapper

- 1 Legg transduserbeltet tvers over sengen, slik at belteknappen vender bort fra moren når den festes.
- 2 Legg pasienten på sengen og legg beltet rundt henne slik at det er stramt, men ikke ubehagelig.
- Fest beltet med belteknappen. Sørg for at knappen og beltets løse ender er plassert på siden av magen.



4 Når transduseren er i ønsket posisjon, fester du den til beltet ved å presse belteknappen på tranduseren gjennom et av hullene i beltet.

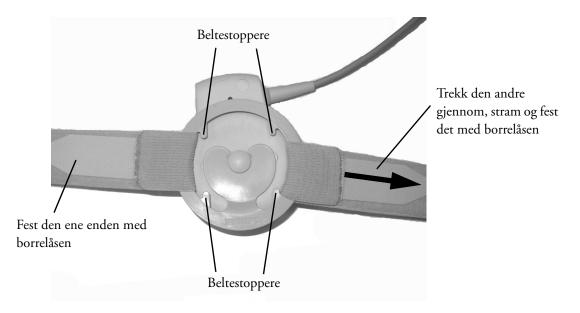


Alternativt kan du feste belteklipsen til belteknappen på transduseren og feste transduseren til beltet med denne. Klipsen gjør det enkelt å flytte transduseren til en ny posisjon.

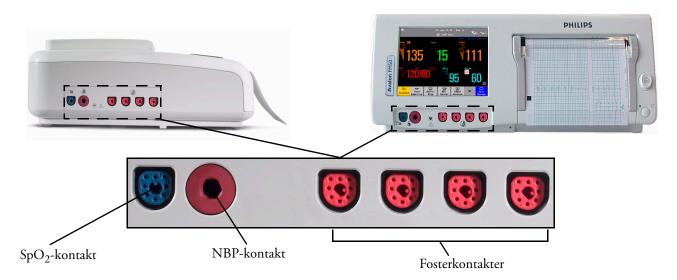


Bruke belter med borrelås

Før den ene enden av beltet gjennom sporet på den ene siden av belteklipsen og fest det med borrelåsen. Før den andre enden av beltet gjennom sporet på den andre siden av belteklipsen, stram beltet slik at det sitter tett rundt magen og fest det med borrelåsen.



Kople en transduser til CTG-apparatet



Du kan kople en fostertransduser, en EKG/IUP-pasientmodul, en grensesnittkabel for Avalon CTS (M2731-60001, rød kontakt) eller en ekstern markørknapp til hvilken som helst av de fire fosterkontaktene merket 9 eller "Fetal Sensors" 1. Når du skal overvåke morens SpO2, kopler du proben til kontakten merket 9 eller "SpO2" 1. For overvåking av morens NBP kopler du mansjetten til kontakten merket 1 eller "NBP" 1.





FM40/50

For FM40 and FM50 kan du kople en grensesnittkabel for Avalon CTS (M2732-60001, svart kontakt) til én av de to dedikerte svarte kontaktene merket "Tele" bak på apparatet, som et alternativ til å bruke en av fosterkontaktene foran.

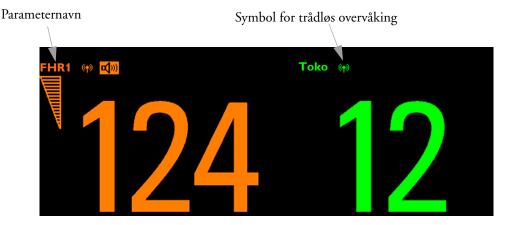
M2732-60001grensesnittkabel til Avalon CTS trådløs fosterovervåking.



Kople den svarte kontakten til en av de to svarte kontaktene (merket "Tele") bak på apparatet.

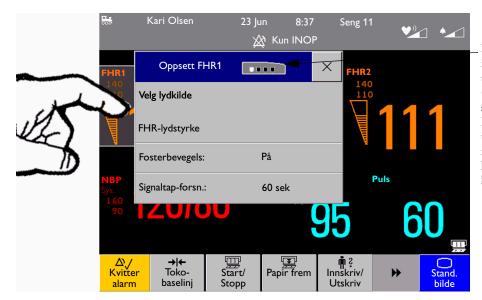
Når du kopler til en transduser eller probe:

• vises registreringen fra transduseren på skjermen. Hvis fosterets parametere overvåkes ved hjelp av Avalon CTS, står det også et ()-symbol ved siden av parameternavnet for å angi at parameteren overvåkes med en trådløs transduser.



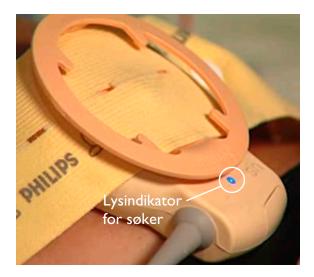
1.Bare i enkelte land.

- Målinger av fosterets hjertefrekvens merkes i samme rekkefølge som du setter inn transduserne for
 disse målingene. Det spiller ingen rollen hvilken fosterkontakt du bruker, ettersom apparatet tildeler
 en kanal automatisk. Ved overvåking av trillinger tildeles for eksempel den første transduseren du
 kopler til, automatisk en kanal, og målingen merkes FHR1, den andre FHR2 og den tredje FHR3.
 Se også Overvåke tvillinger på side 73 og Overvåke trillinger på side 83.
- Når du berører en tallverdi for en måling på skjermen, åpnes oppsettmenyen for denne målingen. Fosterkontakten som transduseren for denne målingen er koplet til, angis ved plasseringsindikatoren for transduseren i toppteksten for den blå oppsettmenyen: for FM20/30, for FM40/50.



Plasseringsindikatoren for transduseren (eksemplet viser et skjermbilde fra FM20/30, med transduseren som måler FHR1, koplet til sporet helt til venstre).

• Den blå søkerindikatoren på en kablet fostertransduser tennes når du berører parameteren på skjermbildet. På den måten kan du identifisere transduseren.



• Skriveren skriver ut en merknad som viser dato, klokkeslett, papirhastighet og overvåkingsmodus. Den gjentar dette hvert 10. minutt.

Kontrollere/velge papirskala

Du kan kontrollere hvilken skala papiret bruker (**US** for USA eller **Internasj.** for andre land) i menyen for CTG-skriveren. I overvåkingsmodus kan du se innstillingen (nedtonet), men du kan ikke endre den. Innstillingen kan endres i konfigurasjonsmodus.

1 Åpne menyen **Hovedoppsett** ved å velge smarttasten



- 2 Velg CTG-skriver.
- 3 Kontroller at skalainnstillingen er riktig. Hvis ikke, må du endre den i menyen for CTG-skriver i konfigurasjonsmodus:

Velg Skalatype, og velg deretter US eller Internasj.

Papirfører: FM40/FM50

FM40/50

Skriveren i FM40 og FM50 har en gjennomsiktig papirfører som

- gjør at du kan justere papiret riktig, både ved ilegging og mens skriveren kjører. Se instruksjonene for hvordan du legger i papir på side 37.
- har en perforeringskant som ikke bare gjør det mulig for deg å rive av papiret der du ønsker (ikke nødvendigvis i en brett), men den hjelper også til med å unngå at papiret forskyver seg når du river det av. Se Rive av papiret: FM40/FM50 på side 39.
- kan fjernes (se Fjerne papirføreren: FM40/FM50 på side 33).

Fjerne papirføreren: FM40/FM50

FM40/50

Papirføreren kan fjernes, og du kan bruke skriveren uten den. Når du ikke bruker papirføreren, må du ALLTID rive av papiret langs perforeringen for å unngå at papiret forskyver seg (se Rive av papiret: FM40/FM50 på side 39).

Slik fjerner du papirføreren:

1 Trykk på knappen for papirutløsing for å åpne papirskuffen.

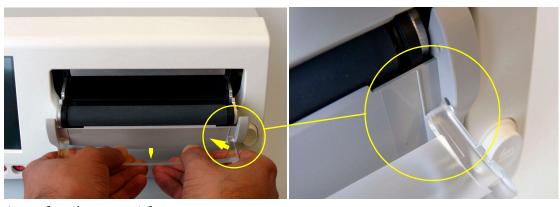


papirføreren i

2 Hengsle den gjennomsiktige papirføreren fremover.



Løsne papirføreren fra den ene siden av holderen ...



.... fjern deretter papirføreren.





Når du skal sette på papirføreren igjen, utfører du disse trinnene i motsatt rekkefølge.

Legg i papir: FM20/FM30

OBS!

Skriverpapir som ikke er godkjent av Philips kan føre til at papiret raskt blekner og kan skade det termiske skriverhodet. Den typen skade dekkes ikke av garantien.

FM20/30

Slik legger du en papirbunke i skriveren:

- 1 Hvis skriveren er på, trykker du på smarttasten **Start/Stopp** eller smarttasten **Stopp utskrift** for å slå den av før du legger en ny papirbunke i skriveren.
- 2 Trykk på utløseren for å åpne papirskuffen. Trekk skuffen ut, slik at den er helt åpen.

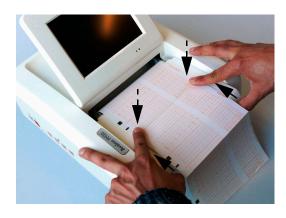




- 3 Ta ut alt papir som er igjen i skuffen.
- 4 Legg en ny papirbunke i skuffen slik at slutten av papiret ligger nederst. Papirets siste ark er merket "STOP".
- 5 Brett ut det øverste arket i bunken og kontroller at skalaen for rieaktivitet er på arkets høyre side.
- 6 La bunken gli ned i skuffen.



7 Skyv papirskuffen tilbake til den lukkes med et "klikk".





- 8 Trykk på smarttasten **Start/Stopp** eller smarttasten **Start utskrift** for å slå på skriveren.
- 9 Kurvemerknader noteres på utskriften (se Slå skriveren på og av på side 40).

Legge i papir: FM40/FM50

OBS! Skriverpapir som ikke er godkjent a

Skriverpapir som ikke er godkjent av Philips kan føre til at papiret raskt blekner og kan skade det termiske skriverhodet. Den typen skade dekkes ikke av garantien.

FM40/50

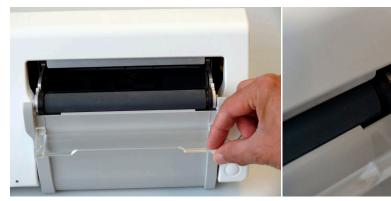
Slik legger du en papirbunke i skriveren:

- 1 Hvis skriveren er på, trykker du på smarttasten **Start/Stopp** eller smarttasten **Stopp utskrift** for å slå den av før du legger en ny papirbunke i skriveren.
- 2 Trykk på knappen for papirutløsing for å åpne papirskuffen.



Ta ut alt papir som er igjen i skuffen. Trykk på og hold nede knappen for papirutløsing for å utløse papiret delvis og dermed gjøre det enklere å fjerne.

4 Hengsle den gjennomsiktige papirføreren fremover. Den holdes i lukket posisjon av et lite utspring på hver side av holderen.

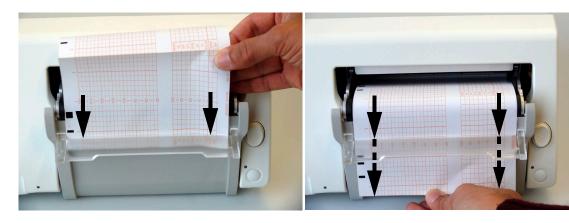


Et utspring holder papirføreren i en lukket posisjon

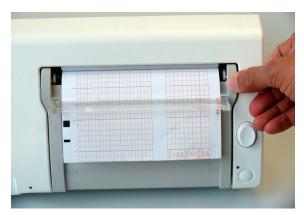
- Legg en ny papirbunke i skuffen slik at slutten av papiret ligger nederst. Papirets siste ark er merket "STOP".
- 6 Brett ut det øverste arket i bunken og kontroller at skalaen for rieaktivitet er på arkets høyre side.
- 7 La bunken gli ned i skuffen.



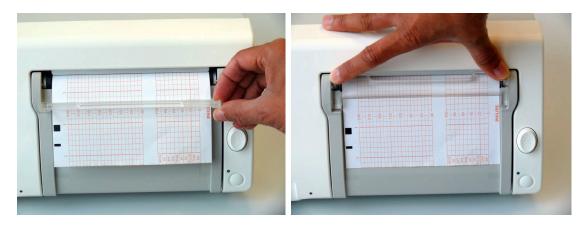
8 Mat inn papiret jevnt gjennom papirføreren. Ikke lukk papirføreren ennå.



9 Lukk papirskuffen.



10 Nå kan du lukke papirføreren.



- 11 Trykk på smarttasten **Start/Stopp** eller smarttasten **Start utskrift** for å slå på skriveren.
- 12 Kurvemerknader noteres på utskriften (se Slå skriveren på og av på side 40).

Tomt for papir-varsel

Hver pakke med papir inneholder 150 sider. Apparatet viser en tomt for papir-advarsel på statuslinjen nederst på skjermen når det er færre enn fem sider igjen. Hvis du slår på skriveren eller trykker på framføringsknappen når det er færre enn fem sider igjen, kan apparatet kjøre ut to ark før alarmen utløses. Legg i en ny papirbunke.

Hvis det er tomt for papir, avgir apparatet en lydalarm (avhengig av konfigurasjonen).

Fosterkurvene lagres i apparatets reserveminne, og du kan skrive ut informasjonen hvis du legger i nytt papir i løpet av en time, når alternativet Bestem utskrift er aktivert i konfigurasjonsmodus. Du finner mer informasjon under Gjenopprette kurver på papir på side 123.

Velge papirhastighet

Du kan velge en papirhastighet på 1, 2 eller 3 centimeter per minutt (cm/min). Standardinnstillingen er 3 cm/min.

ACOG technical bulletin har for FHR-overvåking stadfestet at "accurate pattern recognition is difficult if not impossible at 1 cm/min and that 1 cm/ min is only recommended for more economic screening. When FHR abnormalities arise, the faster paper speeds will enhance FHR pattern recognition".

Forandring i papirhastighet fører til forandring i FHR-kurvens utseende. Vi anbefaler derfor at **ALLE** sykehusets CTG-apparater er innstilt til samme hastighet.

Slik angir du papirhastigheten (i konfigurasjonsmodus):

- 1 Åpne menyen **Hovedoppsett** ved hjelp av smarttasten

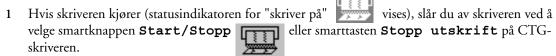
- 2 Velg CTG-skriver.
- 3 I skrivermenyen kan du se den gjeldende hastighetsinnstillingen. Velg Utskriftshast.
- 4 Velg ønsket hastighet fra de tilgjengelige alternativene: 1, 2 eller 3 cm/min.

Rive av papiret: FM20/FM30

OBS!

Trekk ALDRI i papiret for å få det frem. Det kan føre til at papiret forskyver seg. Riv ALLTID papiret av langs perforeringen.

Slik river du av utskriftspapiret etter overvåkingen:



- 2 Velg smarttasten **Papir frem** . Dermed føres papiret automatisk frem til neste perforering.
- 3 Når fremføringen stanser, river du av papiret langs perforeringen.

Rive av papiret: FM40/FM50

OBS!Th Trekk ALDRI i papiret for å få det frem. Det kan føre til at papiret forskyver seg.

FM40/50

Skriverens papirfører har en perforeringskant, slik at du kan rive av utskriftspapiret nøyaktig der du ønsker (ikke nødvendigvis i en brett). Når du ikke bruker papirføreren, må du ALLTID rive av papiret langs perforeringen.

Bruke papirfører

Slik river du av utskriftspapiret etter overvåkingen ved hjelp av papirføreren:

- 1 Hvis skriveren kjører (statusindikatoren for "skriver på" vises), slår du av skriveren ved å velge smartknappen **Start/Stopp** eller smarttasten **Stopp utskrift** på CTG-skriveren.
- 2 Riv av papiret som vist på bildene. Hvis du vil sikre en nøyaktig avriving, må du alltid rive oppover, slik pilene vises. Du kan starte å rive fra høyre eller venstre (bildet viser en høyrehendt bruker).









Hvis du vil rive av papiret i en brett, trykker du på smarttasten **Papir frem** papiret har stoppet, og deretter river du det av.



, venter til

Uten papirfører

Slik river du av utskriftspapiret etter overvåkingen uten papirføreren:

Slå av skriveren ved å trykke på smarttasten **Start/Stopp utskrift** på CTG-skriveren.



eller smarttasten **Stopp**

Velg smarttasten Papir frem perforering.



. Dermed føres papiret automatisk frem til neste

3 Når fremføringen stanser, river du av papiret langs perforeringen.

Slå skriveren på og av

Vær oppmerksom på du at i tillegg til normal utskrift av sanntidskurver av og til vil se en rask utskrift av en gjenopprettet kurve fra apparatets interne reserveminne når skriveren slås på. Du finner mer informasjon under Gjenopprette kurver på papir på side 123.

De ulike symbolene som kan forekomme på utskriften, står forklart under Skriverspesifikasjoner på side 151.

Trykk på **Start/Stopp** på CTG-skriverens meny for å slå på skriveren, eller trykk på en av

smarttastene: Start/Stopp



eller Start utskrift



på CTG-skriveren.

Når du slår skriveren på:

• Vises "skriver på"-symbolet

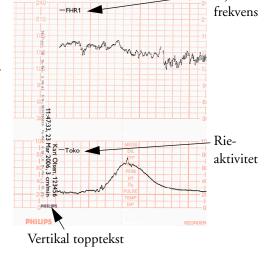


nederst i høyre hjørne av skjermbildet.

• Føres papiret raskt 2 cm fram, og fortsetter deretter med innstilt hastighet.

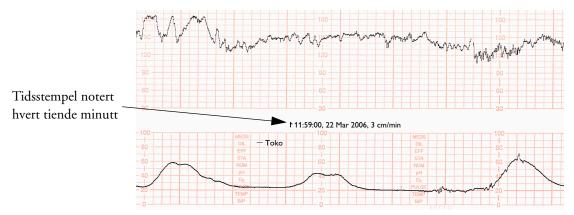
Hierte-

- Når skriveren slås på, noteres det en vertikal topptekst på utskriften. Toppteksten inneholder følgende:
 - "Selvtest ok": bekreftelse på at apparatets selvtest var vellykket, og at det er klart til bruk.
 - programvareversjon og firmware-versjon
 - serienummer
 - klokkeslett
 - dato
 - pasientnavn og fødselsnummer (hvis angitt)
 - papirhastighet



- Gjeldende overvåkingmodus noteres (hvis det er koplet transdusere til apparatet).
- Hvis en transduser byttes, noteres følgende:
 - klokkeslett
 - dato
 - kurveidentifikasjonssymboler
 - papirhastighet

Apparatet noterer klokkeslett, dato, papirhastighet og overvåkingsmodus i toppteksten når det slås på og deretter i et tidsstempel hvert tiende minutt, og hvis overvåkingsmodus endres. Tidsstemplet begynner med symbolet 🏌 .



Morens parametere noteres også på utskriften. Ved NBP noteres verdien på slutten av målingen. Hvis intervallet for NBP er kort, kan det hende at tallverdien for NBP ikke noteres.

Det kan hende at noteringen av merknader (se Skrive inn merknader på side 43) eller informasjon om tid/dato avbrytes når en transduser koples til eller fra, eller hvis en parameterinnstilling (for eksempel artefaktundertrykkelse, Toko-følsomhet eller alarminnstillinger) endres.

Hvis det skrives inn en ny pasient eller papirskalaen endres, stanses alle merknader og det skrives ut en ny vertikal topptekst.

Slik slår du av skriveren:

- Velg enten Start/Stopp fra CTG-skriverens meny.
- Eller trykk på en av smarttastene (avhengig av konfigurasjonen): Start/Stopp



eller Stopp utskrift



på CTG-skriveren.

Hvis skriveren konfigureres med Bekreft stopp aktivert (en innstilling i konfigurasjonsmodus), må du bekrefte at du vil stoppe skriveren, før den stopper.

Når skriveren er av, vises "skriver av"-statusindikatoren i nederste høyre hjørne på skjermbildet: når Papirsparing er på.



når Papirsparing er av, og

Føre frem papiret

Du kan føre frem papiret automatisk til neste perforering ved å trykke på smarttasten Papir frem



når som helst under utskrift av lagrede data.

Markere en hendelse

Du kan markere spesielle hendelser på utskriften (for eksempel når det gis smertestillende medikamenter, eller når moren skifter stilling). Moren kan bruke sparkeknappen til å markere hendelser selv. Du kopler sparkeknappen til en hvilket som helst ledig fosterkontakt.

Hvis du vil markere en hendelse på utskriften, kan du:

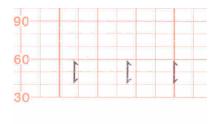
• Enten velge smarttasten Marker hendl



• eller trykke på sparkeknappen. Sparkeknappen koples til apparatet via en av fosterkontaktene.



Det noteres en liten pil [på hjertefrekvensskalaen på utskriften. Denne angir nøyaktig når markørknappen ble trykket første gang. Selv om knappen holdes inne, påvirker ikke dette hvordan pilen vises på utskriften.



Starte overvåking 3 Generell bruk

Skrive inn merknader

CTG-apparatet inneholder en rekke forhåndskonfigurerte merknader. Merknadene kan redigeres i konfigurasjonsmodus (se Service Guide).

Slik skriver du inn en merknad:

1 Trykk på smarttasten Angi merkn. for å få opp menyen for merknader.

2 Bla eventuelt nedover, og velg den merknaden du ønsker å skrive inn. Det vises en dialogboks:

Hvis du ønsker å lagre og notere merknaden, velger du Bekreft.
Velg Avbryt hvis du ikke ønsker den aktuelle merknaden.

Bekreft Avbryt**

3 Velg Bekreft for å skrive inn merknaden. Merknaden vises da på statuslinjen på skjermbildet og noteres på fosterkurven hvis CTG-skriveren er på.

Merknader skrives ut som standard på langs i utskriftsretningen, mellom FHR-rutenettet og rutenettet for rieaktivitet. Hvis du ønsker det, kan du konfigurere skriveren til å skrive ut på tvers av utskriften. Du kan endre dette i konfigurasjonsmodus ved å endre innstillingen **Merkn.** på **utskr.** på CTG-skriverens meny fra **På langs** (standard) til **På tvers** (merknadene skrives ut i bredden på tvers av utskriften).

Opptil to merknader kan noteres umiddelbart, og ytterligere to merknader kan lagres midlertidig på CTG-apparatet. Disse noteres etter at de to første har blitt notert. Eventulle andre merknader tas ikke med. Hvis du for eksempel skriver inn seks merknader rett etter hverandre, noteres de to første merknadene du skrev inn, med en gang. De to neste lagres i minnet og noteres når de to første har blitt notert. De to siste tas ikke med.

Hvis to merknader skal noteres samtidig med det regelmessige tidsstempelet, som noteres en gang hvert tiende minutt, forsinkes tidsstempelet til merknadene er notert.

Signalkvalitet

Hvis signalkvaliteten varierer og forringes under overvåkingen, betyr det ikke nødvendigvis at du må flytte transduseren. Et ustabilt signal kan komme av fosterbevegelser. La signalet stabilisere seg før du velger å flytte transduseren (ultralyd) eller bytte elektrode (EKG). Den beste utskriftskvaliteten får du hvis hele signalkvalitetsindikatoren lyser og angir god signalkvalitet, men du kan også få en kurveutskrift ved lavere signalkvalitet.

Starte overvåking

Kontroller at fosteret er i live før du begynner fosterovervåkingen.

Etter at du har slått på apparatet:

- 1 Kontroller at du har koplet til riktige pasientkabler og transdusere for den parameteren du ønsker å overvåke.
- 2 Skriv pasienten inn på apparatet (se Skrive inn en pasient på side 59).
- 3 Kontroller at alarmgrensene, lydstyrken for alarmer og fosterets hjertefrekvens, pasientkategorien osv. er hensiktsmessige for din pasient. Endre opplysningene hvis det er nødvendig.
- 4 I de enkelte kapitlene om parametere finner du informasjon om hvordan du utfører overvåkingen.

Sette CTG-apparatet i standby

Slik setter du CTG-apparatet i standby:

enten

Velg smarttasten Standby



eller

1 Åpne menyen **Hovedoppsett** ved hjelp av smarttasten



2 Velg Standby.

Du kan berøre skjermen hvor som helst for å slå på apparatet igjen.

Etter overvåking

- 1 Skriv ut pasienten.
- 2 Fjern transduseren fra pasienten og tørk av eventuell gelé med en myk klut. Rengjør transduseren.
- 3 Riv av papiret ved perforeringen. For å unngå å forskyve skrivermekanismen må du ALDRI trekke i papiret for å føre det frem eller prøve å rive det på et annet sted enn ved en brett (hvis du ikke bruker papirføreren sammen med FM40/FM50).
- 4 Slå av apparatet.

Kople fra strøm

FM20/30

Du kopler apparatet fra nettstrøm enten ved å slå det av med på/av-knappen som er plassert på høyre side av apparatet eller ved å trekke nettledningen ut av stikkontakten.

FM40/50

På/standby-knappen kopler ikke apparatet fra strømmen. Trekk ut nettledningen fra stikkontakten for å kople fra. Vær oppmerksom på at hvis nettledningen er koplet fra stikkontakten før apparatet settes i standby, aktiveres det en personsøker. Personsøkeren advarer deg hvis apparatet tilfeldigvis koples fra stikkontakten.

Feilsøking

Problem	Mulige årsaker	Tiltak
Lys/ingen kurve.	Feil papir.	Bruk kun anbefalt papir.
	Skittent skriverhode.	Rengjør skriverhodet. Se Rengjøre skriverhodet på side 133.
	Bare FM20/30: Papirforskyvning på grunn av at skuffen ikke er lukket ordentlig.	Lukk skuffen helt ved å dytte jevnt med begge hender.
Beskjed om papirslutt før bunken er brukt opp.	Feil papir eller feil ved papirmatingen.	Kontroller papirmatingen. Bruk kun anbefalt papir.
INOP-meldingen Sjekk	papir vises.	Se kapittel Pasientalarmer og INOP-
INOP-meldingen CTGskr	TEKN. FEIL vises.	meldinger.
INOP-meldingen PAPIRS	LUTT vises.	
INOP-meldingen FEIL P	APIRTYPE vises.	

Alarmer

Alarminformasjonen i dette kapitlet gjelder for alle parametre. Spesifikk alarminformasjon om de enkelte parameterne beskrives i de tilhørende kapitlene.

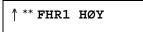
Apparatet har tre alarmnivåer: rød, gul og INOP.

Røde og gule alarmer er pasientrelaterte alarmer. En rød alarm angir en pasientalarm med høy prioritet, for eksempel en potensiell livstruende situasjon (et eksempel på dette er SpO_2 under alarmgrensen for desaturasjon). En gul alarm angir en pasientalarm med lavere prioritet, for eksempel alarm for høy fosterfrekvens.

INOP-meldinger er tekniske alarmer. De angir at apparatet ikke kan måle og derfor ikke oppdage kritiske pasienttilstander på en pålitelig måte. Hvis en INOP avbryter overvåking og alarmregistrering (for eksempel LØS ELEKTRODE), viser apparatet et spørsmålstegn i stedet for tallverdien og avgir et lydsignal. INOP-meldinger uten dette lydsignalet angir at det kan være et problem med verdienes pålitelighet, men overvåkingen avbrytes ikke.

Alarmene utløses etter den innstilte forsinkelsen. Forsinkelsen defineres som systemets forsinkelse pluss triggerforsinkelsen for den enkelte parameteren. Se mer om dette i kapitlet om spesifikasjoner.

Hvis det finnes flere aktive alarmer samtidig, veksler alarmmeldingene på alarmlinjen i rekkefølge. En pil ved siden av alarmmeldingen angir at det finnes flere alarmmeldinger.



Apparatets lydsignal angir alarmen med høyest prioritet. Hvis det finnes mer enn én alarmtilstand for den samme parameteren, angir lydsignalet den mest alvorlige alarmen.

Alarmmodus

Du kan konfigurere alarmmodusen for apparatet ditt. Du har to muligheter:

- Alle: Pasientalarmer og INOP-meldinger er aktivert, og alle lydindikatorer og visuelle indikatorer er aktive.
- **Kun INOP:** Bare INOP-meldinger er aktivert, og lydindikatorene og de visuelle indikatorene er aktive. Dette er fabrikkinnstillingen.

ADVARSEL Når **Kun INOP** brukes, er ingen pasientalarmer aktivert, og ingen pasientalarmindikatorer er aktive.

4 Alarmer Visuelle alarmindikatorer

På statuslinjen for gule og røde alarmer vises "Kun INOP"-meldingen sammen med "Alarmer av"-symbolet. Det vises ingen alarmgrenser eller alarm av-symboler. Ingen pasientalarminnstillinger er tilgjengelige i oppsettmenyene.



Visuelle alarmindikatorer

Alarmmelding: En alarmmelding vises på alarmlinjen, dvs. andre linje i øvre del av skjermbildet, og denne alarmmeldingen angir årsaken til alarmen. Hvis mer enn én parameter alarmerer, endres meldingsteksten annethvert sekund og det står en pil (↑) på hver side. Bakgrunnsfargen for alarmmeldingen viser alarmens prioritet: rød for røde alarmer, gul for gule alarmer og lyseblå for INOP-meldinger. Stjernesymbolene (*) ved siden av alarmmeldingen viser alarmens prioritet: *** for røde alarmer, ** for gule alarmer. INOP-meldinger vises uten stjerner.

Hvordan apparatet angir en overskredet alarmgrense, avhenger av konfigurasjonen, for eksempel:

- med tekst, som "**FHR1 LAV" eller
- med tall, som "**FHR1 94 < 110", der det andre tallet viser gjeldende alarmgrense, og det første tallet viser den verdien der alarmgrensen ble overskredet med størst margin.

Blinkende tallverdi: Tallverdien for parameteren med alarm blinker.

Lysende alarmgrenser: Hvis alarmen ble utløst av en overskredet grense, er den korresponderende alarmgrensen lysere i fargen.

Indikatorer for lydalarm

Hvordan lydalarmene konfigureres, avhenger av standarden som brukes på ditt sykehus. Lydalarmer gjentas til du har kvittert for alarmen ved å slå den av (midlertidig eller permanent), eller til alarmtilstanden opphører (hvis indikator for lydalarmer er stilt til ikke-vedvarende).

ADVARSEL

Stol ikke utelukkende på lydalarmene ved overvåking av pasient. Hvis alarmlyden stilles på et lavt nivå eller slås av under pasientovervåking, kan det føre til fare for pasienten. Husk at den beste måten å overvåke pasienten på, er en kombinasjon av nøye pasienttilsyn og riktig bruk av overvåkingsutstyret.

Konfigurering av alarmlyd

Apparatets lydalarmer har flere konfigurasjonsalternativer. I apparatets konfigurasjonsmodus kan du endre alarmlyden slik at den oppfyller de forskjellige alarmstandardene som gjelder i forskjellige land.

Standard Philips-alarmer

- Røde alarmer: En lyd med lys tonehøyde som gjentas hvert sekund.
- Gule alarmer: En lyd med lavere tonehøyde som gjentas annet hvert sekund.
- INOP-meldinger: En INOP-tone gjentas annet hvert sekund.

Kvittere for alarmer 4 Alarmer

Lydalarmer ifølge standarden ISO/IEC 9703-2

- Røde alarmer: En lyd med lys tonehøyde gjentas fem ganger og etterfølges av en pause.
- Gule alarmer: En lyd med lavere tonehøyde gjentas tre ganger og etterfølges av en pause.
- INOP-meldinger: En lyd med lavere tonehøyde gjentas to ganger og etterfølges av en pause.

Endre alarmlydstyrke

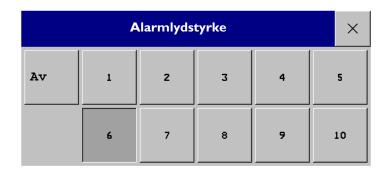
Symbolet for alarmlydstyrke vises i øvre høyre hjørne av skjermbildet og er en indikasjon på gjeldende lydstyrke. Slik endrer du lydstyrken:

1 Velg lydstyrkesymbolet



. Hurtigmenyen vises.

Velg ønsket lydstyrke på menyen.



Når alarmlydstyrken er slått av (er satt til 0), kan du se det på symbolet for alarmlydstyrke. Hvis du slår av alarmlyden, får du ingen lydindikasjoner når alarmsituasjoner oppstår.



Kvittere for alarmer

Velg **Kvitter alarm** for å kvittere for alle aktive alarmer og INOP-meldinger. Da slås lydalarmindikatorene av.



En hake ved siden av alarmmeldingen angir at alarmen er kvittert for.

Hvis alarmårsaken vedvarer etter at du har kvittert for alarmen, forblir alarmmeldingen på skjermbildet. I tillegg vises en hake ved siden av meldingen.



Alle alarmindikatorer forsvinner og alarmen nullstilles når alarmårsaken ikke lenger er til stede.

Alarmindikatorene forsvinner også hvis du slår av alarmene for parameteren med alarm eller slår av selve parameteren.

Kvittere for INOP-meldinger på grunn av frakopling

Hvis du kvitterer for en INOP på grunn av en frakoplet probe, slår du også av den tilhørende målingen.

Slå alarmer midlertidig av

Du kan midlertidig slå av alarmene hvis du vil unngå alarmer når du for eksempel flytter en pasient. Alarmene er avslått i et, to, tre minutter eller permanent, avhengig av apparatets konfigurasjon.

Slik kontrollerer du alarminnstillingen på apparatet:

- 1 Velg Hovedoppsett -> Alarminnstillinger.
- 2 Kontroller innstillingen for Alarmer av.

Denne innstillingen kan endres i konfigurasjonsmodus.

Slik slår du alle alarmer midlertidig av

Hvis alarmene er konfigurert til å være avslått i et, to eller tre minutter, er smarttasten merket **Alrm** midl.av.

Velg smarttasten **Alrm midl.av** for å slå av alarmene.

eller



- 1 Velg Hovedoppsett.
- 2 Velg Alarmer.
- 3 Velg Alrm midl.av.

Slik slår du alle alarmer av

Du kan bare slå alarmer permanent av hvis apparatet er konfigurert for permanent avslåtte alarmer. I så tilfelle er smarttasten benevnt **Alarmer av**.

Velg smarttasten Alarmer av.

eller



- 1 Velg Hovedoppsett.
- 2 Velg Alarmer.
- 3 Velg Alarmer av.

Slå av eller på alarm for en parameter

Dette gjelder for alarmmodusen Alle.

- 1 Velg parameterens tallverdi for å få opp oppsettmenyen.
- 2 Velg deretter **Alarmer**, og velg **Av** eller **På**.

Alarmer av-symbolet vises ved siden av tallverdien.



Alarmgrenser 4 Alarmer

Mens alarmene er midlertidig eller permanent slått av

 Viser apparatet meldingen Alarmer av eller Alarmer midl. av i alarmfeltet sammen med alarm av-symbolet. Gjenværende tid, i minutter og sekunder før alarmene kommer tilbake, vises også.



ALARMER AV 1:28

 Apparatet gir ingen lydsignaler, og ingen alarmmeldinger vises.



 Det vises INOP-meldinger, men apparatet gir ingen INOP-lyder.

Det eneste unntaket er INOP-meldingen **Mansjett overtrykk**. Denne INOP-meldingen utløses selv når en alarm er slått av.

Hvis en "frakoplet" INOP vises og alarmene slås av, slås også parameteren med INOP-alarmen av.

Slå på alarmer igjen

Trykk smarttasten Alrm midl.av (eller Alarmer av) for å slå på alarmfunksjonen igjen.

Alarmfunksjonen aktiveres automatisk når tiden har gått. Hvis apparatet er konfigurert til permanent avslåtte alarmer, må du trykke **Alarmer av** for å aktivere alarmene igjen.

Alarmgrenser

Ved å velge alarmgrenser bestemmer du hvilke grenser som skal gjelde for gule og røde alarmer.

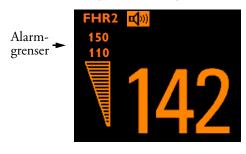


Når det gjelder SpO₂-målingen (hvis den er tilgjengelig), der skalaen er fra 100 til 0, betyr en øvre alarmgrense på 100 det samme som at øvre alarm er slått av. Hvis nedre alarmgrense er 0, slås den nedre alarmgrensen av. I dette tilfellet vises ikke alarmer av-symbolet.

ADVARSEL

Vær oppmerksom på at CTG-apparatene på avdelingen kan ha forskjellige alarminnstillinger for å kunne tilpasses forskjellige pasientsituasjoner. Kontroller alltid at alarminnstillingene passer til pasienten før du starter overvåking.

Vise enkelte alarmgrenser (bare i alarmmodusen "alle")



Normalt vil du se alarmgrensene for hver parameter ved siden av tallverdien i standardbildet.

Hvis apparatet ikke er konfigurert slik at alarmgrensene vises ved siden av tallverdien, kan du kontrollere dem i oppsettmenyen for parameteren. Velg tallverdien for å få opp menyen og kontrollere grensene.

4 Alarmer Se på alarmer

Endre alarmgrenser

Slik endrer du alarmgrenser for en parameter i parameterens oppsettmeny:

1 Velg alarmgrensen du vil endre i parameterens oppsettmeny. Dermed får du opp en liste med tilgjengelige verdier for alarmgrensen.

2 Velg en verdi fra listen for å endre grensen.

Se på alarmer

Velg en av alarmlinjene på skjermbildet hvis du vil ha opp en liste over aktive alarmer og INOP-meldinger. Vinduet **Alarmmeldinger** vises. Alarmer og INOP-meldinger slettes fra apparatets minne når du skriver ut pasienten, eller hvis du aktiverer demonstrasjonsmodus.

Alarmmeldinger-vinduet

Vinduet **Alarmmeldinger** viser aktive alarmer og INOP-meldinger i kronologisk rekkefølge, med den nyeste meldingen øverst. INOP-meldinger står på den venste siden og pasientalarmer på den høyre. Aktive røde alarmer vises først, og deretter gule alarmer. Alarmer eller INOP-meldinger som er kvittert for, vises med et hakesymbol.

Menyknappene i **Alarmmeldinger**-vinduet vises samtidig med at vinduet åpnes. Hvis du velger **Se på alarmer**, får du opp vinduet **Alarmoversikt**.

Alarmoversikt-vinduet

Vinduet **Alarmoversikt** inneholder en liste med inntil 100 alarmer og INOP-meldinger, merket med dato og klokkeslett. Hver alarm viser følgende informasjon (avhengig av konfigurasjonen): Alarmtidspunkt, hvilken alarmgrense som ble aktivert og den høyeste verdien over grensen. Vinduet **Alarmoversikt** viser også endringer i status for alarmer av/på eller kvitterte alarmer.

```
Alarmoversikt

5 Apr 16:55:18 Alarmer på

5 Apr 16:45:15 ** SpO<sub>2</sub> INGEN PULS

5 Apr 16:44:57 Alarmer kvittert for

5 Apr 16:44:46 ** FHR1 HØY (153 >150)

5 Apr 16:44:39 ** SpO<sub>2</sub> LAV (95<99)
```

Informasjonen i vinduet Alarmoversikt slettes når du skriver ut en pasient eller avslutter demonstrasjonsmodus.

Menyknappene i **Alarmoversikt**-vinduet vises samtidig med at vinduet åpnes. Hvis du velger **Aktive alarmer**, får du opp vinduet **Alarmmeldinger**.

Vedvarende alarmer

Innstillinger for vedvarende alarm bestemmer hvordan alarmindikatorene reagerer hvis du ikke kvitterer for en alarm. Hvis alarminnstillingen er ikke-vedvarende, forsvinner alarmindikatorene (lydsignal og visuelt signal) når alarmtilstanden ikke lenger er til stede. Vedvarende alarm betyr at det visuelle signalet og/eller lydsignalet fortsatt er aktivt selv om alarmtilstanden ikke lenger er til stede, og du kan dermed kontrollere hva som var alarmårsaken. Indikatoren er aktiv til du kvitterer for alarmen.

Vedvarende alarmer 4 Alarmer

Vise innstillinger for vedvarende alarm

Slik kontrollerer du alarminnstillingen på apparatet:

- 1 Velg Alarmer i menyen Hovedoppsett.
- Velg Alarminnstillinger og kontroller innstillingene for Lys vedvarende og Lyd vedvarende.

Denne innstillingen kan endres i konfigurasjonsmodus. Vær oppmerksom på hvilken innstilling som er valgt for din avdeling. Det finnes tre alternativer for henholdsvis lys vedvarende og lyd vedvarende: Rød, Rød og Gul eller Av. Konfigurasjonen av Lyd vedvarende kan aldri være på et høyere nivå enn det som er konfigurert for Lys vedvarende. Det betyr at innstillingen av Lyd vedvarende alltid er på samme nivå eller lavere enn innstillingen av Lys vedvarende. Hvis for eksempel Lys vedvarende er konfigurert til Kun røde, kan Lyd vedvarende bare konfigureres til Rød eller Av. Tabellen nedenfor viser mulige kombinasjoner for vedvarende innstillinger:

Mulige kombinasjoner av vedvarende alarm			
Lys vedvarende	Lyd vedvarende		
Rød og gul	Rød og gul		
Rød og gul	Rød		
Rød og gul	Av		
Rød	Rød		
Rød	Av		
Av	Av		

Oppførselen til vedvarende alarm

Alarmtilstand		Røde og gule parameteralarmer			
		Ikke-vedvarende alarmer	Lys og lyd vedvarende	Visuell vedvarende, lyd ikke-vedvarende	
Alarmen er ikke kvittert for.	Alarmårsaken fortsatt til stede.	Alarmtone. Alarmmelding. Blinkende tallverdier.			
	Alarmårsaken ikke lenger til stede.	Alle lydsignaler og visuelle signaler stopper automatisk.	Alarmtone. Alarmmelding. Blinkende tallverdier.	Alarmmelding. Blinkende tallverdier. Lydsignalet stopper automatisk.	
Alarmen er kvittert for.	Alarmårsaken fortsatt til stede.	Lydalarm kvittert for. Alarmmelding. Blinkende tallverdier. Lydsignal for alarmpåminnelse (hvis konfigurert).			
	Alarmårsaken ikke lenger til stede.	Lydsignaler og visuelle signaler stopper automatisk.			

Alle INOP bortsett fra **FRAKOPLET** er ikke-vedvarende.

4 Alarmer Teste alarmene

Teste alarmene

Slik kan du teste funksjonen til visuelle alarmer og lydalarmer:

- 1 Aktiver alarmen.
- 2 Velg alarmgrenser.
- 3 Registrer eller simuler at parameteren er utenfor område eller mangler signal.
- 4 Kontroller at de visuelle alarmene og lydalarmene virker som de skal.

Du kan for eksempel teste FHR-alarmene:

- 1 Kople ultralydtransduseren til en fosterkontakt.
- 2 Aktiver alarmfunksjonen for FHR (se Slå alarmene av eller på på side 81).
- 3 Still den øvre alarmgrensen på 150 slag/min og forsinkelsen på 60 sekunder, og den nedre alarmgrensen på 110 slag/min og forsinkelsen på 60 sekunder (se Endre alarmgrenser på side 81).
- 4 Generer en "hjertefrekvens" på ca. 180 slag/min (3 slag per sekund) i mer enn ett minutt.
- 5 Kontroller at alarmindikatorene virker som de skal.

Alarmoppførsel ved Av/På

Når du slår på alarmene, brukes innstillingene som er definert i standardinnstillingene.

Hvis apparatet har vært avslått i mer enn ett minutt og deretter slås på igjen, etter et strømbrudd på mer enn ett minutt eller når en pasient skrives ut, kan apparatet konfigureres til enten å beholde alarminnstillingene fra brukerinstillingene eller de siste alarminnstillingene. Hvis du opplever en av disse situasjonene, bør du kontrollere at alarminnstillingene er riktig definert for pasienten du overvåker.

Hvis strømbruddet varer i mindre enn et minutt, beholdes samme alarminnstillinger som apparatet hadde før strømbruddet.

Pasientalarmer og INOPmeldinger

I dette kapitlet står pasientalarmer og tekniske alarmer (INOP-meldinger) i alfabetisk rekkefølge, uavhengig av prioritet. INOP-meldinger starter på side 55.

Pasientalarmmeldinger

Fosteralarmer angis med "FHR" eller "DFHR". Alarmer som ikke er merket slik, kommer fra morens parametre.

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
***BRADY (Puls) eller ***BRADY xxx < yyy	SpO ₂	Hjertefrekvensen fra pulssignalet er under bradykardigrensen. xxx angir den laveste verdien som ble registrert, og yyy angir bradykardigrensen.	Tallverdien blinker og alarmgrensen er markert, rød alarmlampe, alarmlyd.
***DESAT eller ***DESAT xxx < yyy	SpO ₂	SpO ₂ -verdien er under alarmgrensen for desaturasjon. xxx angir den laveste verdien som ble registrert, og yyy angir desaturasjonsgrensen.	Tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd.
**DFHR HØY eller **DFHR xxx > yyy	FHR (DEKG)	Fosterets hjertefrekvens fra DEKG har overskredet den øvre alarmgrensen. xxx angir den høyeste verdien som ble registrert, og yyy angir den øvre alarmgrensen.	Tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
**DFHR LAV eller **DFHR xxx < yyy	FHR (DEKG)	Fosterets hjertefrekvens fra DEKG er under den nedre alarmgrensen. xxx angir den laveste verdien som ble registrert, og yyy angir den nedre alarmgrensen.	Tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
***EKSTREM BRADY eller ***BRADY xxx < yyy	MEKG	Morens hjertefrekvens fra MEKG er under grensen for ekstrem bradykardi. xxx angir den laveste verdien som ble registrert, og yyy angir grensen for ekstrem bradykardi.	Tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd.
***EKSTREM TAKY eller ***TAKY xxx > yyy	MEKG	Morens hjertefrekvens fra MEKG har overskredet grensen for ekstrem takykardi. xxx angir den høyeste verdien som ble registrert, og yyy angir grensen for ekstrem takykardi.	Tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd.

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
**FHR1 HØY eller **FHR1 xxx > yyy **FHR2 HØY eller **FHR2 xxx > yyy **FHR3 HØY eller **FHR3 xxx > yyy	FHR (ultralyd)	Fosterets hjertefrekvens fra ultralyd har overskredet den øvre alarmgrensen. xxx angir den høyeste verdien som ble registrert, og yyy angir den øvre alarmgrensen.	Tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
**FHR1 LAV eller **FHR1 xxx < yyy **FHR2 LAV eller **FHR2 xxx < yyy **FHR3 LAV eller **FHR3 xxx < yyy	FHR (ultralyd)	Fosterets hjertefrekvens fra ultralyd er under den nedre alarmgrensen. xxx angir den laveste verdien som ble registrert, og yyy angir den nedre alarmgrensen.	Tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
**HR HØY eller **HR XXX > YYY	MEKG	Morens hjertefrekvens fra EKG har overskredet den øvre alarmgrensen. xxx angir den høyeste verdien som ble registrert, og yyy angir den øvre alarmgrensen.	Tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
**HR LAV eller **HR xxx < yyy	MEKG	Morens hjertefrekvens fra EKG er under den nedre alarmgrensen. xxx angir den laveste verdien som ble registrert, og yyy angir den nedre alarmgrensen.	Tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
**NBP HØY	Noninvasivt blodtrykk	NBP-verdien har overskredet øvre alarmgrense. s, d eller m etter benevningen angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	Tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
**NBP LAV	Noninvasivt blodtrykk	NBP-verdien er under nedre alarmgrense. s, d eller m etter benevningen angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	Tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
**Puls HØY	SpO ₂	Pulsfrekvensen har overskredet øvre alarmgrense.	Tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
**Puls LAV	SpO ₂	Pulsfrekvensen er under nedre alarmgrense.	Tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
**SpO ₂ HØY	SpO ₂	Arteriell oksygenmetning har overskredet øvre alarmgrense.	Tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
**SpO ₂ LAV	SpO ₂	Arteriell oksygenmetning er under nedre alarmgrense.	Tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
***TAKY (Puls) eller ***TAKY xxx > yyy	SpO ₂	Hjertefrekvensen fra pulssignalet har overskredet takykardigrensen. xxx angir den høyeste verdien som ble registrert, og yyy angir takykardigrensen.	Tallverdien blinker og alarmgrensen er markert, rød alarmlampe, alarmlyd.

Tekniske alarmmeldinger (INOP-meldinger)

INOP-melding, indikasjon	Kilde	Tiltak	
Brukergrensesnitt feil. INOP-tone.	Apparat	Se over og kontroller alt utstyr som er koplet til apparatet. Kontakt service.	
CTGskr TEKN. FEIL	Skriver	Det har oppstått en teknisk feil på CTG-skriveren. Kontakt	
INOP-tone.		service.	
DEKG FRAKOPLET	DEKG	Kople DEKG-transduseren til apparatet på nytt. Kontroller at	
INOP-tone.		alle tilkoplinger er intakte.	
DEKG LØS ELEKTR.	DEKG	En eller flere DEKG-elektroder er ikke festet. Kontroller at alle	
Tallverdien er erstattet med et - ? - INOP-tone.		elektrodene er festet, og at ingen av dem har forskjøvet seg. Kontroller at alle tilkoplinger er intakte, og at EKG-elektroden er godt festet. Prøv en annen overgangskabel eller EKG- elektrode hvis INOP-meldingen vedvarer. Hvis dette ikke hjelper, må du kontakte service.	
DEKG SIGNALTAP	DEKG	Kvaliteten på inngangssignalet er ikke god nok til at målingen kan behandles. Fest skalpelektroden igjen.	
DEKG TEKN. FEIL	DEKG	Det har oppstått en teknisk feil på DEKG-utstyret. Kontakt	
INOP-tone.		service.	
EKG FRAKOPLET	MEKG	Kople MEKG-transduseren til apparatet på nytt. Kontroller at	
INOP-tone.		alle tilkoplinger er intakte.	
EKG LØS ELEKTR.	MEKG	En eller flere MEKG-elektroder er ikke festet. Kontroller at alle	
Tallverdien er erstattet med et - ? - INOP-tone.		elektrodene er festet, og at ingen av dem har forskjøvet seg. Kontroller at alle tilkoplinger er intakte. Prøv en annen overgangskabel hvis INOP-meldingen vedvarer. Hvis dette ikke hjelper, må du kontakte service.	
EKG TEKN. FEIL INOP-tone.	MEKG	Det har oppstått en teknisk feil på MEKG-utstyret. Kontakt service.	
FEIL PAPIRTYPE	Skriver	Størrelsen på rutenettet på papiret i apparatet stemmer ikke	
INOP-tone.		overens med den størrelsen apparatet er konfigurert for. Kontroller at du bruker papir med riktig skala: Forhåndstrykt: 30-240 i USA og Canada, 50-210 i andre land.	
FHR1 FRAKOPLET	FHR	Kople FHR-transduseren til apparatet på nytt. Kontroller at	
FHR2 FRAKOPLET	(ultralyd)	alle tilkoplinger er intakte.	
FHR3 FRAKOPLET			
INOP-tone.			
FHR1 SIGNALTAP	FHR	Kvaliteten på inngangssignalet er ikke god nok til at målingen	
FHR2 SIGNALTAP	(ultralyd)	kan behandles. Flytt transduseren for å få et bedre signal.	
FHR3 SIGNALTAP			
FHR1 TEKN. FEIL	FHR	Det har oppstått en teknisk feil på FHR-utstyret. Kontakt	
FHR2 TEKN. FEIL	(ultralyd)	service.	
FHR3 TEKN. FEIL			
INOP-tone.			
Høyttalerfeil	Apparat	Kontakt service for å få høyttaleren og forbindelsen til denne	
INOP-tone.		kontrollert.	

INOP-melding, indikasjon	Kilde	Tiltak
Ikke-støttet LAN INOP-tone.	Apparat	Det har oppstått et problem med nettverkskommunikasjonen, og sentralovervåking er ikke mulig i øyeblikket. Kontroller tilkoplingene. Hvis denne INOP vedvarer, må du slå av apparatet og kontakte service.
Ingen sentraloverv INOP-tone.	Apparat	Det har oppstått et problem med nettverkskommunikasjonen. Sentralovervåking er ikke mulig i øyeblikket (ingen pasientalarmer eller informasjon). Kontroller tilkoplingene. Kontakt service.
Innstillinger feil INOP-tone.	Apparat	Apparatet kan ikke bruke de forhåndsdefinerte innstillingene for overvåking. Kontakt service.
Intern komm.feil INOP-tone.	Apparat	Det har oppstått et problem med I2C Bus-kommunikasjonen i apparatet. Kontakt service.
IUP FRAKOPLET INOP-tone.	IUP	Kople IUP-transduseren til apparatet på nytt. Kontroller at alle tilkoplinger er intakte.
IUP TEKN. FEIL INOP-tone.	IUP	Det har oppstått en teknisk feil på IUP-utstyret. Kontakt service.
MANSJ. OPPBLÅST Tallverdien er erstattet med et - ? - INOP-tone. Under denne INOP kan alarmene ikke slås av.	Noninvasivt blodtrykk	Ta mansjetten av pasientens arm. Kontroller at slangen ikke har en knekk eller er vridd. Forsøk å gjenta målingen. Du kan kvittere for INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp Alle trykkes.
MANSJETT OVERTRYKK Tallverdien er erstattet med et - ? - ; INOP-tone. Under denne INOP kan alarmene ikke slås av.	Noninvasivt blodtrykk	Mansjettens trykk har overskredet sikkerhetsgrensen for overtrykk. Ta mansjetten av pasientens arm. Kontroller at slangen ikke har en knekk, ikke er vridd, og at riktig pasientkategori er valgt. Forsøk å gjenta målingen. Du kan kvittere for INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp Alle trykkes.
NBP AVBRUTT Tallverdien er erstattet med et -? - INOP-tone.	Noninvasivt blodtrykk	Kontroller at det ikke er lekkasje eller knekk i mansjetten eller slangen. Kontroller at mansjetten har riktig størrelse og er riktig plassert. Kontroller også at riktig pasientkategori er valgt. Forsøk å gjenta målingen. Kontakt service hvis INOP-meldingen kommer tilbake. Du kan kvittere for INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp Alle trykkes. Denne INOP-meldingen oppstår hvis målingen tar lengre tid enn maksimaltiden for å blåse opp, slippe ut luften eller hele målingen.
NBP MÅLING MISLYKK Tallverdien er erstattet med et - ? - INOP-tone.	Noninvasivt blodtrykk	Kontroller at mansjetten har riktig størrelse og er riktig plassert. Kontroller også at riktig pasientkategori er valgt. Forsøk å gjenta målingen. Du kan kvittere for INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp Alle trykkes. Kontroller at pasientens tilstand er egnet for NBP-målinger. Bruk en annen mansjett og ta ny måling.
NBP TEKN. FEIL Tallverdien er erstattet med et -? - INOP-tone.	Noninvasivt blodtrykk	Ta mansjetten av pasientens arm. Teknisk feil i NBP-modulen. Kontakt service. Du kan kvittere for INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp Alle trykkes.
OB TEKN. FEIL INOP-tone.	Apparat	Det har oppstått en teknisk feil i CTG-apparatet. Kontakt service.

INOP-melding, indikasjon	Kilde	Tiltak
PAPIRSLUTT	Skriver	Slutt på papiret. Legg i en ny papirbunke.
INOP-tone.		
Sjekk berøring	Apparat	Inspiser og utfør en funksjonskontroll av berøringsutstyret. Kontakt service.
Sjekk innstill. INOP-tone.	Apparat	Hvis denne INOP-meldingen vises, må du kontrollere apparatog pasientinnstillinger før du fortsetter overvåking. Hvis innstillingene er uventet, kan det være et problem med apparatets programvare. Kontakt service.
Sjekk mus INOP-tone.	Apparat	Inspiser og utfør en funksjonskontroll av musen. Kontakt service.
Sjekk papir INOP-tone.	Skriver	Kontroller at papiret ikke har kjørt seg fast, at papirskuffen er ordentlig lukket, at papiret er lagt i med rutenettet opp, og at det brukes riktig Philips-papir.
Sjekk tastatur INOP-tone.	Apparat	Inspiser og utfør en funksjonskontroll av tastaturet. Kontakt service.
Sjekk valgte navn INOP-tone.	Apparat	Hvis denne INOP-meldingen vises, må du kontrollere apparatog pasientinnstillinger før du fortsetter overvåking. Hvis innstillingene er uventet, kan det være et problem med apparatets programvare. Kontakt service.
Sjk. monitorfunksj INOP-tone.	Apparat	Det ble registrert et mulig internt problem med apparatet. Kontakt service.
SKR.HODE FOR VARM INOP-tone.	Skriver	Skriverhodet er for varmt. Skriveren stopper, Start/Stopp-knappen er deaktivert og forblir deaktivert til skriverhodet er tilstrekkelig nedkjølt. Vent til skriverhodet har blitt nedkjølt, og trykk så på Start/Stopp-knappen eller Kvitter alarm-knappen for å slette INOP-meldingen.
SpO ₂ FORL.OPPDAT Navnet vises med et? (verdien kan være upålitelig)	SpO ₂	Oppdateringsperioden for de viste verdiene er forlenget på grunn av en NBP-måling på samme ekstremitet eller kraftig signalstøy.
SpO ₂ FORSTYRRELS Tallverdien er erstattet med et - ? - INOP-tone.	SpO ₂	Det er for mye forstyrrelse på grunn av kraftig omgivende lys og/eller elektrisk forstyrrelse. Dekk til proben for å redusere lyspåvirkningen. Hvis dette ikke hjelper, kontroller at probekabelen ikke er ødelagt eller plassert for nær nettledninger.
SpO ₂ INGEN PROBE Tallverdien er erstattet med et -? - INOP-tone.	SpO ₂	Kontroller at SpO ₂ -proben er koplet til. Prøv en annen probe eller overgangskabel hvis INOP-meldingen vedvarer. Hvis du kvitterer for denne INOP, slår du også av målingen.
SpO ₂ INGEN PULS Tallverdien er erstattet med et -? - INOP-tone.	SpO ₂	Kontroller perfusjonen på målestedet. Stimuler sirkulasjonen eller bytt målested hvis nødvendig. Hvis INOP-meldingen forårsakes av NBP-måling, må du vente til den er ferdig.
SpO ₂ PROBEFEIL Tallverdien er erstattet med et - ? - INOP-tone.	SpO ₂	SpO ₂ -proben eller overgangskabelen er defekt. Bruk en annen overgangskabel og probe. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
SpO ₂ SIGNALSTØY Tallverdien er erstattet med et - ? - INOP-tone.	SpO ₂	Kraftige pasientbevegelser eller elektriske forstyrrelser forårsaker uregelmessige pulsmønstre. Prøv å redusere pasientbevegelsene eller å avlaste strekket på proben.
SpO ₂ SVAK PERF. Navnet vises med et? (verdien kan være upålitelig)	SpO ₂	Nøyaktigheten kan være nedsatt på grunn av svært lav perfusjon. Stimuler sirkulasjonen der proben er plassert. Bytt målested hvis INOP-meldingen vedvarer.

INOP-melding, indikasjon	Kilde	Tiltak
SpO ₂ UREGELM. Tallverdien er erstattet med et - ? - INOP-tone.	SpO ₂	Kontroller probeplasseringen. Bruk en annen overgangskabel og probe. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
SpO ₂ SØKER Ingen tallverdi	SpO ₂	${\rm SpO_2}$ analyserer pasientens pulssignal for å beregne verdier for puls og ${\rm SpO_2}.$ Vent til analysen er ferdig.
SpO ₂ TEKN. FEIL INOP-tone.	SpO ₂	Det har oppstått en teknisk feil i SpO ₂ -proben. Kontakt service.
SpO ₂ OPPGRADER Navnet er erstattet med et -?-, eller ingen tallverdi	SpO ₂	${ m SpO_2}$ -målingen oppgraderes. Overvåking er ikke mulig under oppgradering.
SpO ₂ DÅRLIG SIGN. Navnet vises med et? (verdien kan være upålitelig)	SpO ₂	${ m SpO}_2$ -målingens signalkvalitet er dårlig og nøyaktigheten kan være redusert.
SpO ₂ UKJENT PROBE Tallverdien er erstattet med et -? -	SpO_2	Den tilkoplede proben eller overgangskabelen støttes ikke av SpO ₂ -målingen. Bruk bare spesifiserte prober og kabler.
SpO ₂ PROBE AV Tallverdien er erstattet med et -? - INOP-tone.	SpO ₂	SpO ₂ -proben er ikke festet ordentlig på pasienten. Fest proben ifølge instruksjonene som ble levert av produsenten.
SpO ₂ PULS? Tallverdien er erstattet med et -? - INOP-tone.	SpO ₂	De registrerte pulssignalene er utenfor det definerte pulsfrekvensområdet.
Tid utløpt: NST	Apparat	Tiden har gått for NST-tidsuret. Hvis du nullstiller tidsuret, nullstiller du INOP-meldingen.
TOKO FRAKOPLET INOP-tone.	Toko	Kople tokotransduseren til apparatet på nytt. Kontroller at alle tilkoplinger er intakte.
TOKO TEKN. FEIL INOP-tone.	Toko	Det har oppstått en teknisk feil i tokotransduseren. Kontakt service.

Skrive pasienter inn og ut

Apparatet kan lagre grunnleggende pasientinformasjon som brukes til å identifisere pasienter.

Skrive pasienter inn og ut på apparatet

Dette kapitlet beskriver hvordan du skriver pasienter inn og ut når CTG-apparatet brukes som frittstående utstyr (dvs. når det ikke brukes sammen med et obstetrikk- og overvåkingssystem, f.eks. OB TraceVue).

Skrive inn en pasient

Apparatet viser fysiologiske data så snart en pasient er koplet til. Dermed kan du overvåke en pasient som ikke er blitt skrevet inn. Det er viktig å skrive inn pasienten så fort som mulig for å få med navnet på utskrifter.

Bruk vinduet Pasientinformasjon og de tilhørende menyknappene til å skrive inn og ut pasienter.

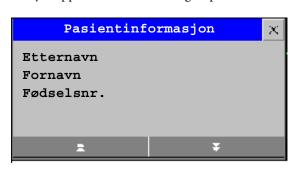
Slik skriver du inn en pasient:

- Velg pasientens navn eller trykk på smarttasten Innskriv/Utskriv for å åpne vinduet Pasientinformasjon.
- 2 Slett eventuelle tidligere pasientdata ved å velge Utskriv pasient og deretter Bekreft.

Hvis du ikke skriver ut den forrige pasienten,

har du ingen mulighet til å skille data fra den forrige og denne pasienten, for eksempel på utskriften.

- 3 Velg Skriv inn pas.
- 4 Skriv inn pasientinformasjonen: Velg hvert felt, og bruk skjermtastaturet. Hvis det er koplet et vanlig tastatur til apparatet, kan du bruke dette til å skrive inn informasjonen:
 - Etternavn: Skriv inn pasientens etternavn, f.eks. Olsen.
 - **Fornavn**: Skriv inn pasientens fornavn, f.eks. **Kari**.
 - Fødselsnr.: Skriv inn pasientens fødselsnummer, f.eks. 101045 67788.
- Velg Bekreft. Pasientens status endres til innskrevet. Hvis en utskrift pågår, stoppes denne og utskriften starter umiddelbart på nytt for å angi de nye pasientdata.



Redigere pasientinformasjon

Hvis du vil redigere pasientopplysninger etter at pasienten er skrevet inn, velger du pasientnavnet på skjermbildet. Dermed får du opp vinduet **Pasientinformasjon** og kan utføre de ønskede endringene.

Skrive ut en pasient

Du bør alltid skrive ut pasienten selv om pasienten ikke ble skrevet inn på apparatet. En utskriving:

- sletter informasjonen i vinduet Pasientinformasjon
- tilbakestiller apparatets innstillinger til innstillingene definert i standardinnstillingene.
- fører papiret automatisk frem hvis skriveren kjører.
- stopper CTG-skriveren.

Alle pasientdata slettes ved utskriving fra apparatet (kurvedata påvirkes ikke).

Slik skriver du ut en pasient:

- 1 Velg pasientens navn for å få opp vinduet Pasientinformasjon og tilhørende menyknapper.
- 2 Velg menyknappen **Utskriv** pasient.

Trender, hendelser og pasientopplysninger slettes på apparatet, og innstillingene går tilbake til standard.	Bekreft	Avbryt
---	---------	--------

3 Velg **Bekreft** for å skrive ut pasienten.

Ny pasientkontroll

Apparatet kan konfigureres til å spørre deg i bestemte situasjoner:

- etter en angitt avslått periode
- etter en angitt standby-periode

om en ny pasient nå overvåkes. Hurtigvinduet heter **Er dette en ny pasient?**. Apparatet har en **Ja**-knapp for utskriving av den forrige pasienten og for å starte overvåking av en ny pasient, og en **Nei**-knapp for å fortsette overvåkingen med de gjeldende pasientdataene og innstillingene.

Tidsperiodene for de to tilstandene kan konfigureres hver for seg.

OB TraceVue: via det lokale nettverket

Når apparatet koples til et OB TraceVue-system via det lokale nettverket, styres pasientinformasjonen av OB TraceVue-systemet. Alle pasient- og stedrelaterte data som vises på apparatet, opprettes, overskrives eller oppdateres av OB TraceVue-systemet. Se *bruksanvisningen* for OB TraceVue hvis du ønsker mer informasjon.

OB TraceVue: via RS232

OB TraceVue-systemet har derimot ingen kontroll over apparatets funksjoner for innskriving og utskriving av pasienter når apparatet koples til et OB TraceVue-system via RS232.

Avhengig av hvordan OB TraceVue er konfigurert, hentes *enten* **etternavnet**, **fornavnet** og sengenavnet *eller* bare sengenavnet fra OB TraceVue-systemet. Se *bruksanvisningen* for OB TraceVue hvis du ønsker mer informasjon.

Tidsur for non-stress-test

Tidsuret for non-stress-test (NST) viser forløpt tid for non-stress-testen. Tidsuret teller oppover den tiden du har valgt for testen.

Stille autostart/autostopp for NST

Du kan stille skriveren slik at den starter automatisk (NST autom. start) når NST-tidsuret starter, og stopper automatisk (NST autom. stopp) når testen er ferdig (når innstilt tid har gått). Standardinnstillingen for NST autom. start er På og for NST autom. stopp: Av.

Vise tidsuret

Du kan konfigurere symbolet for tidsuret (), NST-etiketten, en fremdriftslinje og forløpt tid til å vises i øvre venstre hjørne på skjermbildet. NST-tidsuret vises som standard ikke på skjermbildet.

Du kan også vise tidsuret i vinduet **Tidsur**.

Slik åpner du vinduet **Tidsur**:

enten

Trykk på smarttasten Tidsur (4)



eller

b. Bruk menyknappene for NST (se Åpne menyknappene for NST-oppsett) og trykk på knappen Tidsur.

Når innstilt tid har gått

Når innstilt tid har gått, endres fargen på tidsuret fra blått til grønt og du hører en enkelt tone. I tillegg vises en melding på statuslinjen.

Lydstyrken på tonen kan endres i konfigurasjonsmodus.

Åpne menyknappene for NST-oppsett

Du kan endre og bruke tidsuret (for eksempel starte, stoppe, nullstille eller velge tid) med menyknapper som du åpner på en av følgende måter:

- Via smarttasten **Tidsur** (alternativ 1).
- Via smarttasten **Hovedoppsett** (alternativ 2).
- Via NST-feltet i øvre venstre hjørne på skjermbildet, når det er konfigurert slik (alternativ 3).

Via smarttasten Tidsur (alternativ 1)

Trykk på smarttasten **Tidsur** Vinduet Tidsur åpnes, og menyknappene for bruk og innstilling av NST-tidsuret vises (se Menyknapper for oppsett av NST-tidsur).

Via smarttasten Hovedoppsett (alternativ 2)

1 Åpne menyen **Hovedoppsett** ved hjelp av smarttasten



2 Velg **NST** for å åpne menyen NST-oppsett. Menyknappene for bruk og innstilling av NST-tidsur vises (se Menyknapper for oppsett av NST-tidsur).

Via NST-feltet (alternativ 3)

Velg NST-feltet som vises i øvre venstre hjørne på skjermbildet (når det er konfigurert slik). Menyknappene for bruk og innstilling av NST-tidsur vises (se Menyknapper for oppsett av NST-tidsur).

Menyknapper for oppsett av NST-tidsur

Menyknapper	Med denne knappen kan du	Merknader
Start	starte tidsuret.	
Stopp	stoppe tidsuret, og du kan starte det på nytt etter en pause (knappen Start) eller nullstille det (knappen Tilbakestill).	
Tilbake- still	nullstille tidsuret, og avslutte denne hendelsen.	
NST- oppsett	åpne menyen Oppsett NST. Her kan du velge tidstellingen.	Denne menyknappen er ikke tilgjengelig med alternativ 2 ettersom menyen allerede er åpen.
Tidsur	gå tilbake til vinduet Tidsur.	Denne menyknappen er ikke tilgjengelig med alternativ 1 ettersom vinduet allerede er åpent.

Tidstelling

Tidstellingen kan angis fra 10 til 60 minutter. Du må først åpne menyen Oppsett NST før du kan stille tidsuret:

- 1 Slik åpner du menyen Oppsett NST: *enten*
 - a. Åpne menyen **Hovedoppsett** ved hjelp av smarttasten . Velg deretter **NST**. eller
 - b. Bruk menyknappene for NST (se Åpne menyknappene for NST-oppsett) og trykk på knappen Oppsett NST.
- 2 Velg Varighet.

Overvåke FHR og FMP med ultralyd

Når du overvåker én FHR eksternt, bruker du en ultralydtransduser festet til et belte rundt morens mage. Ultralydtransduseren retter en ultralydstråle med lav energi mot fosterets hjerte og fanger opp ekkoet. Apparatet kan også registrere fosterbevegelser og vise disse som en profil (FMP) på utskriften. Registrering med ultralyd anbefales fra 25. gestasjonsuke for non-stress-test og rutinekontroll.

ADVARSEL

Bruk av ultralydskanning eller blodstrømsmålinger (doppler flow) samtidig med ultralydovervåking av fosteret kan gi uriktige FHR-verdier og redusert kvalitet på utskriften.

Feiltolking av MHR som FHR

Selv om apparatet registrerer FHR, betyr det ikke nødvendigvis at fosteret er i live. Kontroller at fosteret er i live før overvåkingen, og kontroller at den registrerte hjertefrekvensen kommer fra fosteret under overvåkingen (se Kontroller at fosteret er i live før du tar apparatet i bruk på side 2).

Her er noen eksempler på tilfeller der MHR kan feiltolkes som FHR.

• Ved bruk av ultralydtransduser:

- Det er mulig å fange opp signaler fra moren, for eksempel fra morens hjerte, aorta eller andre store blodårer.
- Feiltolking kan forekomme når morens hjertefrekvens (MHR) er høyere enn vanlig (særlig når den er over 100 slag/min).

• Når fosterbevegelsesprofil (FMP) er aktivert:

Registering av fosterets bevegelsesprofil (FMP) på en CTG-kurve **alene** betyr ikke alltid at fosteret er i live. FMP skrives ut på CTG-kurven i tilfeller som:

- Det døde fosteret beveges på grunn av morens bevegelser.
- Det døde fosteret beveges under eller etter palpasjon av fosterets stilling (spesielt hvis trykket påføres med stor kraft).
- Ultralydtransduseren beveges.

Krysskanalverifisering

For å redusere muligheten for å registrere fosterets hjertefrekvens i stedet for morens, anbefales det at du overvåker begge hjertefrekvensene (se Kapittel 17, Overvåke morens puls- og hjertefrekvens). Apparatets krysskanalverifisering kan være til hjelp ved at den automatisk sier ifra hvis forskjellige transdusere registrerer den samme hjertefrekvensen.

Når MHR og FHR overvåkes, vil krysskanalverifiseringen advare deg hvis verdiene er like. Dette kan bety at fosteret er dødt, og det er mulig at transduseren registrerer et signal fra moren. Verifiseringsfunksjonen kan sammenligne alle overvåkede hjertefrekvenser og sier ifra når to kanaler fanger opp samme signal.

Hvis krysskanalverifiseringen registrerer at to hjertefrekvenser er sammenfallende, får du beskjed i løpet av ca. ett minutt om å kontrollere utskriften og eventuelt omplassere transduserne.

Dette trenger du

- Ultralydtransduser
- Ultralydgelé
- Transduserbelte (eventuelt belteklips)

Trådløs overvåking - viktige hensyn

Vær oppmerksom på følgende når du bruker CTG-apparatet sammen med Avalon CTS trådløs fostertelemetri (M2720A):

- Under Trådløs overvåking på side 13 finner du generelle regler om bruk av trådløse Avalon CTS-transdusere.
- Når du bruker en trådløs ultralydtransduser fra Avalon CTS til å måle fosterets hjertefrekvens, kan du ikke bruke andre ultralydtransdusere (trådløse eller kablede) samtidig.

ADVARSEL

Slik unngår du støy på ultralydkanaler: Når du bytter fra trådløse til kablede ultralydtransdusere, må du FJERNE den trådløse ultralydtransduseren fra pasienten og sette den i basestasjonen for Avalon CTS. Bruk aldri ultralydtransdusere som er koplet til mer enn ett CTG-apparat, til samme pasient.

• Når du bruker Avalon CTS (M2720A), slås fosterets bevegelsesprofil (FMP) automatisk av fordi det kan oppstå artefakter når moren beveger seg. Du kan aktivere FMP igjen manuelt hvis du ønsker, men du bør være klar over at FMP ikke anbefales når det er sannsynlig at moren kommer til å bevege seg. Du bør derfor deaktivere fosterets bevegelsesprofil (FMP) på CTG-apparatet (FMP Av) hvis moren er oppe og går. Se også Fosterets bevegelsesprofil på side 68.

• (1)-symbolet vises ved siden av parameternavnet for å angi at parameteren overvåkes med en trådløs transduser.

Symbol for trådløs overvåking



Klargjøre apparatet

Følg listen nedenfor når du skal gjøre klart til ultralydovervåking. Standardrutinene ved din avdeling avgjør rekkefølgen på handlingene.

- Bestem fosterets stilling.
- Fest beltet rundt pasienten.
- Slå på CTG-apparatet og skriveren.
- Kople transduseren til en ledig kontakt. Vær oppmerksom på at signalkvalitetsindikatoren for hjertefrekvens vises først og angir ugyldig signal.
- Klem ut litt gelé på transduseren.

OBS!

Bruk av ultralydgelé som ikke er godkjent av Philips, kan redusere signalkvaliteten og ødelegge transduseren. Den typen skade dekkes ikke av garantien.

 Plasser transduseren på abdomen, om mulig over fosterets rygg eller under umbilicus ved et fullgått svangerskap der fosteret ligger i hodeleie, eller over umbilicus ved et fullgått svangerskap der fosteret ligger i seteleie. Gni forsiktig med små sirkelbevegelser slik at det blir god kontakt mellom gelé og hud.

Hvis transduseren er koplet riktig og det mottas et godt signal, bør hele signalkvalitetsindikatoren lyse. Hvis signalet ikke er godt nok, angir signalkvalitetsindikatoren et dårlig signal, og det vises ingen tallverdi på skjermbildet.

• Juster lydstyrken på høyttaleren slik at hjertefrekvensen høres tydelig, samtidig som du beveger transduseren over abdomen. Fest transduseren under beltet når du har et godt signal.

ADVARSEL

Kontroller jevnlig morens puls med signalet fra høyttaleren for å forsikre deg om at du overvåker fosterets hjertefrekvens. Pass på at du ikke forveksler en høy hjertefrekvens hos moren med fosterets frekvens.

Vær oppmerksom på at når ultralydtransduseren brukes på en pasient, kan den bli litt varm (mindre enn 1 °C over romtemperaturen). Når den IKKE brukes, kan transduseren få en maksimumstemperatur på 44 °C når lufttemperaturen er 40 °C.

Velge hjertelyd

Du kan lytte til hjertelyden fra én ultralydtransduser om gangen. Når du har valgt hvilken hjertelyd du vil høre, vises lydsymbolet www ved siden av benevningen for valgt kanal.



Slik velger du hjertelyd:

Åpne menyen Oppsett FHR for den hjertefrekvensen du vil høre.

Trykk på **Velg lydkilde**. Det kan ta noen få sekunder før lydsymbolet **4** vises.

Endre lydstyrken på hjertelyden

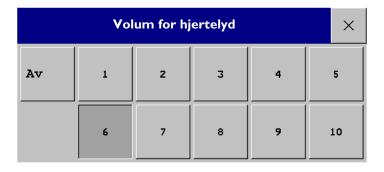
Symbolet for FHR-lydstyrke vises i øvre høyre hjørne på skjermbildet og er en indikasjon på gjeldende lydstyrke. Slik endrer du lydstyrken:

Velg lydstyrkesymbolet



. Hurtigmenyen vises.

Velg ønsket lydstyrke på menyen.



Fosterets bevegelsesprofil

Funksjonen fosterbevegelsesprofil (FMP) registrerer fosterbevegelser via en ultralydtransduser som er koplet til apparatet. Du kan bare registrere FMP for fostere som overvåkes av FHR1-kanalen.

Når du har aktivert FMP (se Slå FMP av og på på side 70), registreres det automatisk når:

- du kopler til en ultralydtransduser.
- en pasient er utskrevet.

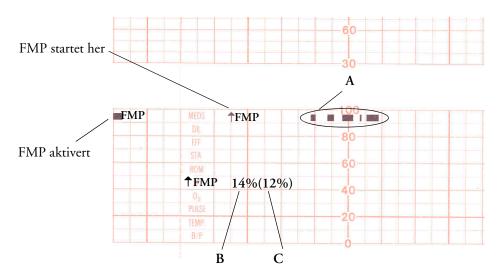
Vær oppmerksom på at når du bruker Avalon CTS (M2720A), slås FMP automatisk av (se Trådløs overvåking - viktige hensyn på side 66).

Når FMP aktiveres, registrerer ultralydtransduseren store kroppsbevegelser. Øyebevegelser registreres ikke, og fot-/håndbevegelser registreres noen ganger. Apparatet registrerer også plassering eller omplassering av transduseren som fosterbevegelser. Likeledes kan morens bevegelser, kraftig fosterrespirasjon eller hikke bli registrert. Du kan markere slike artefakter på utskriften med enten sparkeknappen eller markørknappen som beskrevet i Markere en hendelse på side 42. Ignorer disse bevegelsene når du tolker FMP. Selv om du overvåker tvillinger eller trillinger, kan CTG-apparatet bare registrere FMP for fosteret som overvåkes av FHR1-kanalen. Men vær oppmerksom på at bevegelser som oppfattes av FHR1 kan være bevegelser fra det andre eller tredje fosteret.

Fosterets bevegelsesprofil (FMP) vises som "aktivitetsstolper" (A under) langs toppen av rieskalaen, der lengden av hver stolpe angir bevegelsenes varighet.

FMP-statistikk

FMP-statistikk (B) noteres hvert 10. minutt.



FMP-statistikken vises med to prosentverdier:

- Den første verdien angir bevegelsene i prosent i de siste 10 minuttene (se **B** over).
- Den andre verdien angir bevegelsene i prosent fra registreringen startet (se C over).

FMP noteres på utskriften og markerer starttidspunktet for FMP-statistikk 1.

Registreringen av FMP starter etter ca. 30 sekunder med stabile hjertefrekvenssignaler (to tredeler eller hele signalkvalitetsindikatoren lyser) for å redusere artefakter ved plassering av transduseren. Du vil merke denne forsinkelsen:

- Når en ny pasient skrives inn. Utskriving av pasient fører til at FMP-statistikken starter på nytt fra null.
- Når du kopler til en ultralydtransduser.

Slå FMP av og på

Du kan aktivere og deaktivere FMP fra alle FHR-kanaler. Du kan for eksempel slå den på fra FHR1-kanalen:

- 1 Åpne menyen Oppsett FHR1.
- 2 Velg Fosterbevegels, og velg deretter Av eller På.
- 3 Gå tilbake til standardbildet.

Feilsøking

Problem	Mulige årsaker	Tiltak	
Uregelmessig kurve	Fosterarytmi	Vurder å overvåke FHR med DEKG etter	
Uregelmessige verdier	Overvektig pasient	vannavgang	
	Plasseringen av transduseren er ikke optimal	Omplasser transduseren til signalkvalitetsindikatoren viser et godt signal (minst to tredeler lyser)	
	Løst belte	Stram beltet	
	For mye gelé	Fjern overflødig gelé	
	Svært aktivt foster	Ingen.	
	For lite gelé	Bruk nok gelé, slik at det blir god kontakt mellom transduseren og morens hud	
Signalkvalitetsindikatoren viser konstant dårlig kvalitet	Plasseringen av transduseren er ikke optimal	Omplasser transduseren til signalkvalitetsindikatoren viser et godt signal (minst to tredeler lyser)	
	FHR lavere enn 50 slag/min (og FHR kan høres).	Hvis vannet har gått, kan du bruke en skalpelektrode (bare FM30 og FM50) til å måle FHR helt ned til 30 slag/min	
Tvilsom FHR	Morens frekvens registreres	Omplasser transduseren	
		Kontroller at fosteret lever	
	Periodisk registrering av falske signaler når transduseren ikke er koplet til pasienten	Kople fra alle ultralydtransdusere som IKKE BRUKES, ettersom kontinuerlige, regelmessige mekaniske eller elektromagnetiske påvirkninger kan resultere i en kunstig kurve	
	Målt FHR ser ut til å være uventet høyere eller lavere enn reell FHR. I meget sjeldne tilfeller kan det oppstå halv- eller dobbelttelling av FHR	Hvis du har grunn til å tvile på gyldigheten til målt FHR, må du alltid kontrollere FHR på andre måter (for eksempel ved auskultasjon). Mål morens puls på en annen måte	
FHR vises ikke på kurven	FHR er lavere enn 50 slag/min eller høyere enn 240 slag/min.	Hvis vannet har gått, kan du bruke en skalpelektrode (bare FM30 og FM50) til å måle FHR helt ned til 30 slag/min	
		Hvis FHR er utenfor det angitte området, må du kontrollere FHR på andre måter	
INOP-meldingen FHR TEKN. FEIL vises.		Se kapittel Pasientalarmer og INOP-	
INOP-meldingen FHR SIGNALTAP vises.		meldinger.	
INOP-meldingen FHR FRAKOPLET vises.			
Hvis du mistenker teknisk feil	i transduseren	Test transduseren. Se nedenfor.	

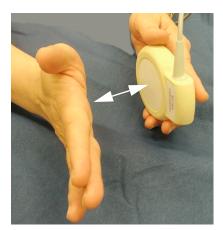
Teste ultralydtransdusere

Hvis en av de følgende testene mislykkes, skal du gjenta den med en annen transduser. Hvis den andre transduseren klarer testen, betyr det at den første transduseren er defekt. Kontakt service.

Hvis den andre transduseren heller ikke klarer testen, kontaktes Philips.

Slik tester du en ultralydtransduser:

- 1 Slå på CTG-apparatet og skriveren.
- 2 Kople transduseren til CTG-apparatet.
- 3 Velg hjertelyd for kanalen.
- 4 Øk lydstyrken til et hørbart nivå.
- 5 Hold transduseren i den ene hånden og før den andre hånden fram og tilbake mot transduseren.



6 Kontroller at du hører en lyd i høyttaleren.

Overvåke tvillinger

Du kan overvåke tvillinger eksternt ved bruk av to ultralydtransdusere. Det er ikke mulig å overvåke tvillinger eksternt med trådløse ultralydtransdusere.

FM30/50

Du kan også overvåke tvillinger under fødselen ved å registrere den ene hjertefrekvensen eksternt med ultralyd og den andre internt med skalpelektrode.

I de relevante kapitlene står det informasjon om kontraindikasjoner og andre opplysninger om den overvåkingsmetoden du har valgt.

Selv om apparatet registrerer FHR, betyr det ikke nødvendigvis at fostrene er i live. Kontroller at fostrene er i live før overvåkingen, og kontroller at den registrerte hjertefrekvensen kommer fra fostrene under overvåkingen.

Viktige hensyn

Under overvåkingen:

- Kontroller at du overvåker to forskjellige hjertefrekvenser. Krysskanalverifisering gir en advarsel på
 utskriften hvis to hjertefrekvenser er sammenfallende (dvs. hvis to transdusere registrerer det samme
 signalet). Hvis dette skjer, må du kontrollere utskriften og om nødvendig omplassere
 ultralydtransduseren til du er sikker på at du registrerer det andre fosteret.
- Målinger av fosterets hjertefrekvens merkes i samme rekkefølge som du setter inn transduserne for disse målingene. Det spiller ingen rolle hvilken fosterkontakt du bruker, ettersom apparatet tildeler en kanal automatisk. Den første transduseren du kopler til, tildeles for eksempel automatisk en kanal, og målingen merkes FHR1, den andre merkes FHR2 og så videre.
 Hvis du må kople fra transduserne som måler FHR midlertidig, og har tenkt å fortsette overvåkingen etter det midlertidige avbruddet (hvis moren for eksempel må gå på toalettet), er det viktig at du kopler transduserne tilbake i den samme rekkefølgen som du først koplet dem til i, for å sikre at parameternavnene forbli konsistente.
- Du kan fastslå hvilken transduser som overvåker hvilken FHR-kanal, ved hjelp av den blå søkerindikatoren på transduseren.
- Fosterkontakten som transduseren er koplet til, angis ved plasseringsindikatoren for transduseren i toppteksten for den blå oppsettmenyen: for FM20/30, for FM40/50.
- Kurven for FHR1 er tykkere (mørkere) enn kurven for FHR2. Dette sikrer at de to hjertefrekvensene er enkle å skille fra hverandre. Tykkelsen på kurven kan endres i konfigurasjonsmodus.

- Husk at du bare kan høre én hjertefrekvens om gangen i høyttaleren. Lydsymbolet wiser hvilket foster du hører. Velg hjertelyden for den andre kanalen hvis du vil høre den andre frekvensen (se Velge hjertelyd på side 68).
- Overvåk morens hjertefrekvens, spesielt på slutten av fødselen, for å sikre at du ikke overvåker morens frekvens i stedet for fosterets.
- Forsikre deg om at du registerer et best mulig signal ved å kontrollere signalkvalitetsindikatoren og om nødvendig omplassere transduserne.

Overvåke tvillinger eksternt

Hvis du skal overvåke tvillinger eksternt, trenger du to ultralydtransdusere. Følg framgangsmåten i Kapittel 8, Overvåke FHR og FMP med ultralyd. Du kan fastslå hvilken transduser som overvåker hvilken FHR-kanal, ved hjelp av den blå søkerindikatoren på transduseren. Indikatoren lyser når du velger FHR-verdien på skjermbildet.



Overvåke tvillinger med US

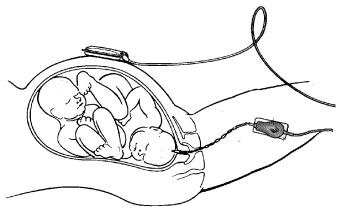
Eksempler på skjermbildet som vises ved ultralydovervåking av tvillinger:



Intern overvåking

FM30/50

Den ene tvillingen overvåkes med ultralyd slik det er beskrevet i Kapittel 8, Overvåke FHR og FMP med ultralyd. Den andre tvillingen overvåkes slik det er beskrevet iKapittel 14, Overvåke FHR med DEKG .



Overvåke tvillinger med US og DEKG

Eksempel på skjermbildet som vises ved overvåking av tvillinger med både ultralyd og DEKG (fosterfrekvensen fra DEKG benevnes "DFHR" på skjermbildet):

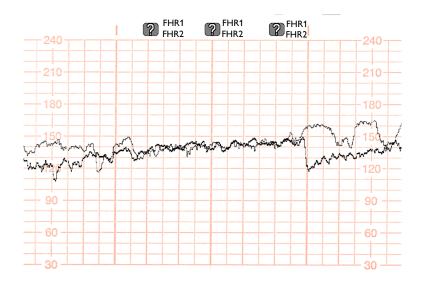


Krysskanalverifisering

Hvis de overvåkede hjertefrekvensene (fra et foster eller moren) er sammenfallende (dvs., hvis samme hjertefrekvens registreres av begge transduserne), registreres dette med apparatets krysskanalverifisering, og noteres gjentatte ganger på utskriften etter ca. 30 sekunder. Ved ekstern overvåking må du kontrollere utskriften og om nødvendig omplassere en av transduserne til du er sikker på at du registrerer det andre fosteret.

FM30/50

Ved intern overvåking må du kontrollere utskriften og om nødvendig omplassere ultralydtransduseren til du er sikker på at du registrerer det andre fosteret.



Skille tvillingkurver

For å gjøre det lettere for deg å tolke kurver med like baselinjer kan du skille dem fra hverandre med et avvik på 20 slag/min ved å aktivere skillefunksjonen. Du finner mer informasjon om avvik under Fastsette kurverekkefølgen på side 77.

Slå skillefunksjonen på og av

1 Kople transduserne til apparatet for å måle FHR. Avhengig av målemetoden trenger du: enten to ultralydtransdusere eller

FM30/50

en ultralyd- og en Toko+-transduser (til å overvåke DEKG).

- 2 Åpne menyen **Hovedoppsett** ved å trykke på smarttasten **Hovedoppsett**.
- 3 Velg CTG-Skriver.
- 4 Velg Skille kurver og deretter Av eller På.
- 5 Lukk menyen **Hovedoppsett**.

Fastsette kurverekkefølgen

I konfigurasjonsmodus kan du velge mellom to ulike måter å håndtere kurveavvikene på utskriften på (i hvilken rekkefølge de skilles) når **Skille kurver** er **På**.

- 1 Åpne menyen **Hovedoppsett** ved å trykke på smarttasten **Hovedoppsett**.
- 2 Velg CTG-Skriver.
- 3 Velg Kurverekkefølge for å bytte mellom Standard og Klassisk.
 - Standard: FHR2-kurven forskyves oppover med 20 slag/min (den registreres med 20 slag/min høyere enn reelt). Det brukes aldri avvik på FHR1-kurven den forblir på samme sted. (Hvis det finnes en tredje FHR-kurve, forskyves denne nedover med 20 slag/min.)
 - Klassisk: FHR1-kurven forskyves oppover med 20 slag/min når det er mer enn én FHR-måling. Det brukes aldri avvik på FHR2-kurven den forblir på samme sted. (Hvis det finnes en tredje FHR-kurve, forskyves denne nedover med 20 slag/min.)
- 4 Lukk menyen Hovedoppsett.

Når skillefunksjonen er på

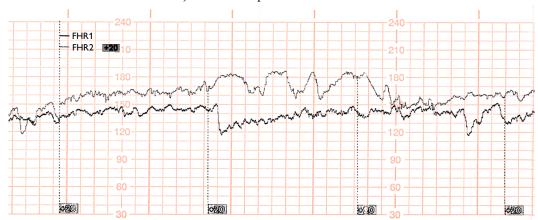
Når skillefunksjonen aktiveres, angis dette på utskriften med en prikket linje som er merket med FHR1 og FHR2 øverst på linjen og *20 nederst. Her finner du eksempler på de to metodene (Standard, Klassisk) for å fastsette kurverekkefølgen.

Standard kurverekkefølge

For å gjøre det enklere å skille kurvene skilles kurven fra ultralydtransduseren som er koplet til FHR2-kurven, fra FHR1-kurven med 20 slag/min. FHR2-kurven registreres med andre ord 20 slag/min høyere enn reelt. FHR1-kurven endres aldri.

- På utskriften angir en prikket linje merket +20 tvers over FHR-skalaen kurven for FHR2.
- FHR-kurven merkes med +20 for hver 5. cm.
- Etiketten for FHR2 er merket med *20.

Kurven under viser at skillefunksjonen er slått på.



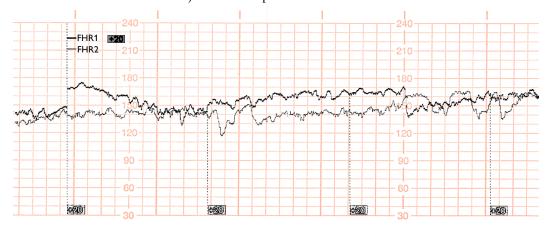
Bare FHR2-kurven er endret. Den viste tallverdien for FHR er uendret. Trekk 20 fra den viste FHR2-kurven for å finne den reelle FHR2-verdien. Hvis for eksempel utskriften viser 160, er den reelle FHR-verdien 140.

Klassisk kurverekkefølge

For å gjøre det enklere å skille kurvene skilles kurven fra ultralydtransduseren som er koplet til FHR1-kurven, fra FHR2-kurven med 20 slag/min. FHR1-kurven registreres med andre ord 20 slag/min høyere enn reelt. FHR2-kurven endres aldri.

- På utskriften angir en prikket linje merket #20 tvers over FHR-skalaen kurven for FHR1.
- FHR-kurven merkes med +20 for hver 5. cm.
- Etiketten for FHR1 er merket med *20.

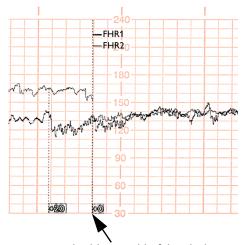
Kurven under viser at skillefunksjonen er slått på.



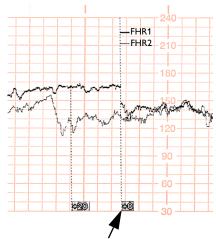
Bare FHR1-kurven er endret. Den viste tallverdien for FHR er uendret. Trekk 20 fra den viste FHR1-kurven for å finne den reelle FHR1-verdien. Hvis for eksempel utskriften viser 160, er den reelle FHR-verdien 140.

Når skillefunksjonen er av

Når du slår av funksjonen, angis det med en prikket linje merket 🕫 tvers over FHR-skalaen.



Her er standard kurverekkefølge deaktivert



Her er klassisk kurverekkefølge deaktivert

Feilsøking

Vanlige problemer i forbindelse med overvåking av FHR med ultralyd står oppført i kapittel Overvåke FHR og FMP med ultralyd. I kapittel Overvåke FHR med DEKG finner du informasjon om problemer du kan støte på når du overvåker FHR direkte.

Følgende problemer kan oppstå når du overvåker tvillinger.

Problem	Mulig årsak	Løsning
skrives gjentatte ganger, og vises på skjermbildet.	Begge transduserne registrerer samme FHR, eller en av fostertransduserne registrerer MHR.	Omplasser en av transduserne.

Alarmer for fosterets hjertefrekvens

Alarmfunksjonen for fosterets hjertefrekvens kan utløse både akustiske og visuelle alarmer ved definerte tilstander. Apparatet må være konfigurert til alarmmodusen Alle for at alarmfunksjonen skal kunne aktiveres (se Kapittel 4, Alarmer)

Endre alarminnstillinger

Når du endrer innstillingene for en av FHR-kanalene på en av følgende måter, berøres alle aktive FHR-målinger, både ultralyd og DEKG:

- Slår FHR-alarmene av eller på.
- Endrer alarmgrensene.
- Endrer alarmforsinkelsen.
- Endrer forsinkelse ved manglende signal.

CTG-apparatet bevarer innstillingene også etter det er slått av. Alarmgrensene noteres på utskriften med jevne mellomrom når alarmene er på.

Slå alarmene av eller på

- 1 Kople en ultralydtransduser eller en DEKG-transduser til en ledig kontakt på apparatet.
- 2 Åpne oppsettmenyen for en tilkoplet FHR-transduser.
- 3 Velg deretter Alarmer, og velg Av eller På.

Endre alarmgrenser

- 1 Kople en ultralydtransduser eller en DEKG-transduser til en ledig kontakt på apparatet.
- 2 Åpne oppsettmenyen for en tilkoplet FHR-transduser.
- 3 Du kan endre den øvre alarmgrensen ved å velge **Øvre grense** og deretter velge alarmgrensen på hurtigmenyen.
- 4 Du kan endre alarmgrensen for bradykardi ved å velge **Nedre grense** og deretter velge alarmgrensen på hurtigmenyen.

Endre alarmforsinkelse

Du kan endre alarmforsinkelse i konfigurasjonsmodus.

- 1 Kople en ultralydtransduser eller en DEKG-transduser til en ledig kontakt på apparatet.
- 2 Åpne oppsettmenyen for en tilkoplet FHR-transduser.
- 3 Du kan endre forsinkelsen for øvre alarmgrense ved å velge **Øvre forsinkelse** og deretter velge forsinkelsen (i sekunder) på hurtigmenyen.
- 4 Du kan endre forsinkelsen for nedre alarmgrense i sekunder ved å velge **Nedre forsinkels** og deretter velge forsinkelsen (i sekunder) på hurtigmenyen.

Endre forsinkelse ved manglende signal

Denne funksjonen er en konfigurerbar forsinkelse før en INOP utløses. Du kan endre forsinkelsen i konfigurasjonsmodus:

- 1 Kople en ultralydtransduser eller en DEKG-transduser til en ledig kontakt på apparatet.
- 2 Åpne oppsettmenyen for en tilkoplet FHR-transduser.
- Welg **Signaltap-forsn.** og velg tidsforsinkelsen for INOP ved manglende signal (i sekunder) på hurtigmenyen.

Overvåke trillinger

Hvis apparatet er utstyrt med alternativet for trillinger, er den merket med



Du kan overvåke trillinger eksternt ved bruk av tre ultralydtransdusere. Det er ikke mulig å overvåke trillinger med Avalon CTS trådløs fostertelemetri. OB TraceVue støtter overvåking av trillinger når systemet er koplet til CTG-apparatet enten via et lokalt nettverk (krever OB TraceVue versjon E.00.00 eller høyere) eller via en RS232-serietilkopling (krever OB TraceVue versjon E.00.00 eller høyere).

I de relevante kapitlene står det informasjon om kontraindikasjoner og andre opplysninger om den overvåkingsmetoden du har valgt.

Selv om apparatet registrerer FHR, betyr det ikke nødvendigvis at fostrene er i live. Kontroller at fostrene er i live før overvåkingen, og kontroller at den registrerte hjertefrekvensen kommer fra fostrene under overvåkingen.

Viktige hensyn

Prosedyrene og eventuelle kontraindikasjoner for overvåking av tvillinger gjelder også for overvåking av trillinger. I tillegg, når du overvåker trillinger:

- Vær oppmerksom på av overvåking av tre FHR er vanskeligere enn overvåking av en eller to FHR. Måten overvåkingen skjer på, øker sannsynligheten for at en fosterfrekvens overvåkes av mer enn én transduser.
 - Kontroller at du overvåker tre forskjellige hjertefrekvenser. Vær spesielt oppmerksom på eventuelle like hjertefrekvenser som registreres av apparatets krysskanalfunksjon. Krysskanalverifisering gir en advarsel på utskriften (angis med et ?)) hvis to eller flere hjertefrekvenser er sammenfallende (dvs. hvis to eller flere transdusere registrerer samme FHR eller hvis en transduser registrerer MHR). Hvis dette skjer, må du kontrollere utskriften og om nødvendig omplassere ultralydtransduserne til du er sikker på at du registrerer alle fostre. Det kan være nødvendig å finne fostrenes hjertefrekvenser på annen måte, for eksempel med et fosterstetoskop, stetoskop eller jordmorstetoskop.
- Du kan fastslå hvilken transduser som overvåker hvilken FHR-kanal, ved hjelp av den blå søkerindikatoren på transduseren.
- Fosterkontakten som transduseren er koplet til, angis ved plasseringsindikatoren for transduseren i toppteksten for den blå oppsettmenyen: for FM20/30, for FM40/50.
- Kurven for FHR3 er tykkere (mørkere) enn kurven for FHR1, som igjen er tykkere enn kurven for FHR2. Dette sikrer at de tre hjertefrekvensene er lette å skille fra hverandre. Tykkelsen på kurven kan endres i konfigurasjonsmodus.

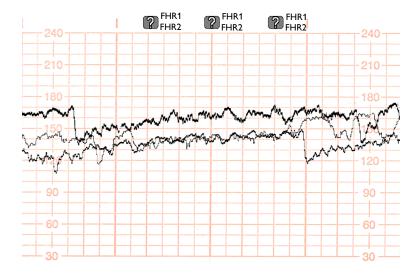
- Husk at du bare kan høre én hjertefrekvens om gangen i høyttaleren. Lydsymbolet wiser hvilket foster du hører. Velg hjertelyden for den andre kanalen hvis du vil høre den andre hjertefrekvensen (se Velge hjertelyd på side 68).
- Overvåke morens hjertefrekvens for å sikre at du ikke overvåker morens frekvens i stedet for fosterets.
- Forsikre deg om at du registerer et best mulig signal ved å kontrollere signalkvalitetsindikatoren og om nødvendig omplassere transduserne.

Overvåke trillinger

Hvis du skal overvåke trillinger, trenger du tre ultralydtransdusere. Følg fremgangsmåten som står i Kapittel 8, Overvåke FHR og FMP med ultralyd og Kapittel 9, Overvåke tvillinger. Du kan fastslå hvilken transduser som overvåker hvilken FHR-kanal ved hjelp av den blå søkerindikatoren på transduseren.

Krysskanalverifisering

Hvis de overvåkede hjertefrekvensene (fra et foster eller moren) er sammenfallende (dvs., hvis samme hjertefrekvens registreres av begge transduserne), registreres dette med apparatets krysskanalverifisering, og noteres gjentatte ganger på utskriften etter ca. 30 sekunder. Kontroller utskriften og om nødvendig omplasser en av transduserne til du er sikker på at du registrerer alle fostre.



Skille trillingkurver

For å gjøre det lettere for deg å tolke kurver med like baselinjer, kan du skille dem fra hverandre med et avvik på 20 slag/min ved å aktivere skillefunksjonen. Du finner mer informasjon om avvik under Fastsette kurverekkefølgen på side 77.

Slå skillefunksjonen på og av

- 1 Kople de tre ultralydtransduserne til apparatet for å måle FHR.
- 2 I Slå skillefunksjonen på og av på side 76 står det hvordan du kan slå skillefunksjonen av og på.

Når skillefunksjonen er på

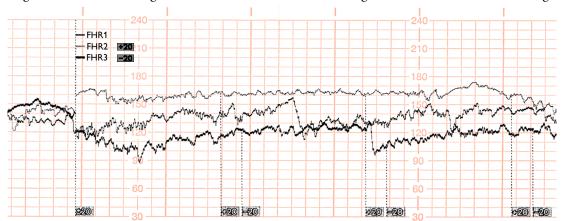
Når skillefunksjonen aktiveres, angis dette på utskriften med en prikket linje som er merket med de tre FHR øverst på linjen og 20 nederst. Her finner du eksempler på de to metodene (Standard, Klassisk) for å fastsette kurverekkefølgen.

Standard kurverekkefølge

For å gjøre det enklere å skille kurvene har FHR2-kurven et avvik på +20 slag/min, og FHR3-kurven har et avvik på -20 slag/min. FHR2-kurven registreres med andre ord 20 slag/min høyere enn reelt, mens FHR3-kurven registreres med 20 slag/min lavere enn reelt. FHR1-kurven forskyves aldri.

- På utskriften angir en prikket linje merket \$20 tvers over FHR-skalaen kurven for FHR2.
- På utskriften angir en prikket linje merket -20 tvers over FHR-skalaen kurven for FHR3.
- FHR-kurven merkes med **420** og **-20** for hver 5. cm.
- Etiketten for FHR2 er merket med **20**, og FHR3-etiketten er merket med **20**.

Følgende kurve viser trillinger med **Skille kurver** aktivert og med **Standard** kurverekkefølge.

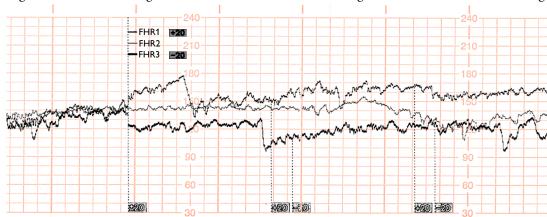


Kurvene for FHR2 og FHR3 har avvik i forhold til reell baselinje. De viste tallverdiene for FHR på CTG-apparatet er uendret. Trekk 20 fra den viste FHR2-kurven for å finne den reelle FHR2-verdien. Hvis for eksempel utskriften viser 160, er den reelle FHR-verdien 140. På samme måte legger du 20 til FHR3-kurven for å finne den reelle FHR3-verdien.

Klassisk kurverekkefølge

For å gjøre det enklere å skille kurvene har FHR1-kurven et avvik på +20 slag/min, og FHR3-kurven har et avvik på -20 slag/min. FHR1-kurven registreres med andre ord 20 slag/min høyere enn reelt, mens FHR3-kurven registreres med 20 slag/min lavere enn reelt. FHR2-kurven forskyves aldri.

- På utskriften angir en prikket linje merket ‡20 tvers over FHR-skalaen kurven for FHR1.
- På utskriften angir en prikket linje merket -20 tvers over FHR-skalaen kurven for FHR3.
- FHR-kurven merkes med +20 og -20 for hver 5. cm.
- Etiketten for FHR1 er merket med **20**, og FHR3-etiketten er merket med **20**.

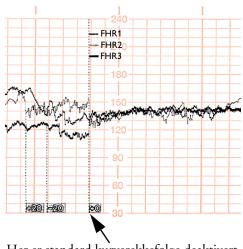


Følgende kurve viser trillinger med Skille kurver aktivert og med Klassisk kurverekkefølge.

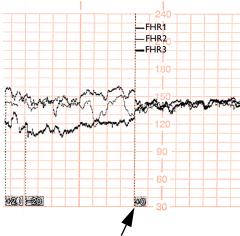
Kurvene for FHR1 og FHR3 har avvik i forhold til reell baselinje. De viste tallverdiene for FHR på CTG-apparatet er uendret. Trekk 20 fra den viste FHR1-kurven for å finne den reelle FHR1-verdien. Hvis for eksempel utskriften viser 160, er den reelle FHR-verdien 140. På samme måte legger du 20 til FHR3-kurven for å finne den reelle FHR3-verdien.

Når skillefunksjonen er av

Når du slår av funksjonen, angis det med en prikket linje merket 🙌 tvers over FHR-skalaen.







Her er klassisk kurverekkefølge deaktivert

Feilsøking

Vanlige problemer i forbindelse med overvåking av FHR med ultralyd står oppført i kapittel Overvåke FHR og FMP med ultralyd.

Følgende problemer kan oppstå når du overvåker trillinger.

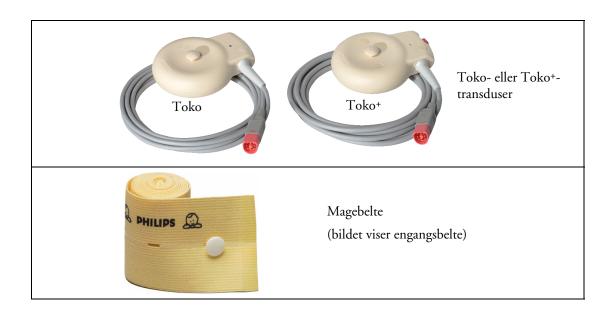
Problem	Mulig årsak	Løsning
noteres på kurven gjentatte ganger.		Omplasser transduseren(e) etter behov.

Overvåke rieaktivitet eksternt

Du kan overvåke rieaktiviteten eksternt med en tokotranduser. Du kan også bruke en Toko+-transduser, selv om den har flere (EKG eller IUP) funksjoner.

Den eksterne tokotransduseren måler rienes frekvens, varighet og relative styrke, men ikke intensitet. Amplitude og sensitivitet avhenger av flere faktorer slik som transduserens posisjon, hvor stramt beltet er, og hvor kraftig pasienten er.

Dette trenger du

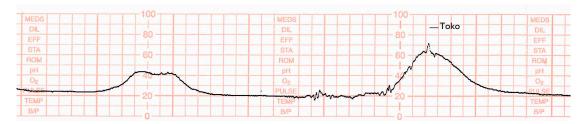


Ekstern rieovervåking

Følg listen under når du skal gjøre klart til rieovervåking. Standardrutinene ved din avdeling avgjør rekkefølgen på handlingene.

- Fest magebeltet rundt pasienten.
- Kople tokotransduseren til en ledig kontakt på apparatet. Tokobaselinjen tilbakestilles automatisk.
 Displayet for toko viser 20. "Toco", som angir ekstern riemåling, skrives på kurven med jevne
 mellomrom.
- Plasser transduseren på fundus for å sikre optimal utskrift av rieaktiviteten.
- Tilbakestill tokobaselinjen ved behov (se Tilbakestille tokobaselinjen under), men ikke under en ri.

Eksempelet under viser to kontraksjoner.



Tilbakestille tokobaselinjen

Trykk på smarttasten **TokoBaselinj**. Derved tilbakestilles tokobaselinjen til 20 på skjermen og kurven.

Automatisk justering av baselinjen

Hvis tokoverdien er negativ i mer enn fem sekunder, tilbakestilles tokobaselinjen automatisk til 0 enheter.

Tokofølsomhet

Hvis tokosensitiviteten er for høy og tokokurven overskrider papirets skala, kan du redusere følsomheten til 50 %. Standardinnstillingen er 100 %.

Slik endrer du tokosensitiviteten:

- 1 Åpne menyen Oppsett Toko.
- 2 Velg deretter Toko-forsterkn., og velg 100 % eller 50 %.

Feilsøking

Ekstern rieovervåking			
Problem	Mulige årsaker	Tiltak	
Varierende kvalitet på utskriften eller variende baselinje.	Beltet sitter for stramt eller løst. Beltet har mistet elastisiteten.	Beltet må sitte stramt nok til at det er god kontakt mellom huden og hele transduserens overflate, men ikke så stramt at det er ubehagelig for pasienten. Kontroller at du bruker riktig belte. Juster beltet etter behov.	
	Fosterbevegelser.	Kontroller at beltet er festet ordentlig (se ovenfor), og juster etter behov. Omplasser transduseren, og tilbakestill Toko-baselinjen om nødvendig.	
	Morens respirasjon legger seg opppå kurven.	Kontroller at beltet ikke sitter for løst.	
	Morens bevegelser / endring av stilling.	Tilbakestill Toko-baselinjen når hun ligger rolig.	
Tokosensitiviteten er for høy (over 100 enheter). Tokokurven overskrider papirets skala.	Fysisk overføring av trykk fra uterus til transduseren er mye høyere enn gjennomsnittsverdien.	Sørg for at det er god kontakt mellom huden og hele transduserens overflate. Omplasser transduseren om nødvendig.	
		Kontroller at beltet ikke sitter for løst. Beltet må sitte stramt nok til at det er god kontakt mellom huden og hele transduserens overflate, men ikke så stramt at det er ubehagelig for pasienten. Kontroller at du bruker riktig belte. Juster beltet etter behov.	
		Velg 50 % tokosensitivitet.	
INOP-meldingen TOKO TEKN. FEIL vises. INOP-meldingen TOKO FRAKOPLET vises.		Se kapittel Pasientalarmer og INOP- meldinger.	
Tvilsomt transdusersignal.		Teste transduseren (se Teste tokotransdusere nedenfor).	

Teste tokotransdusere

Hvis en av de følgende testene mislykkes, skal du gjenta den med en annen transduser. Hvis den andre transduseren klarer testen, betyr det at den første transduseren er defekt. Kontakt service.

Hvis den andre transduseren heller ikke klarer testen, kontaktes Philips.

Slik tester du en tokotransduser:

- 1 Slå på CTG-apparatet og skriveren.
- 2 Kople transduseren til CTG-apparatet.
- 3 Trykk forsiktig på transduserens forhøyning i midten.



4 Kontroller at verdien på skjermen og utskriften forandrer seg med trykket.

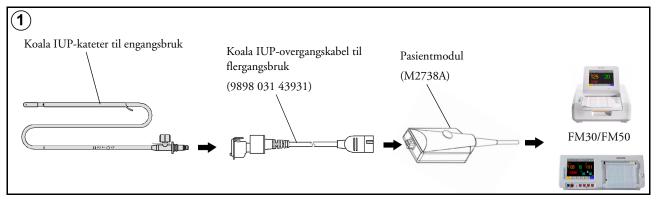
Overvåke rieaktivitet internt

FM30/50

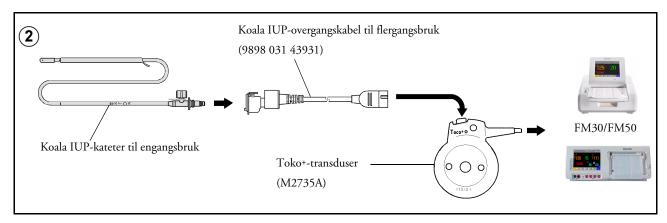
Du kan overvåke intrauterint trykk (IUP) med et intrauterint kateter koplet til en pasientmodul eller Toko+-transduser når hinnene er revnet og cervix er tilstrekkelig dilatert.

Dette trenger du

Illustrasjonen viser alt utstyr du trenger, fra IUP-kateteret til CTG-apparatet, når du bruker pasientmodulen: (1)



Illustrasjon ② viser alt utstyr du trenger, fra IUP-kateteret til CTG-apparatet, når du bruker Toko+transduseren:



Intern rieovervåking

Les nøye instruksjonene som følger med kateteret og overgangskabelen før du starter overvåking. Sørg for å nulle kurven slik det står i instruksjonene.

ADVARSEL Bruk ikke kateteret ved forliggende placenta eller ved uterusblødning fra en ukjent kilde.

Følg listen nedenfor når du skal gjøre klart til IUP-overvåking. Standardrutinene ved din avdeling avgjør rekkefølgen på handlingene.

- Utfør en fullstendig klinisk vurdering.
- Sett inn kateteret etter vannavgang. Sett inn kateteret i henhold til instruksjonene.
- Kople kateteret til kontakten på pasientmodulen.
- Kople pasientmodulen til en ledig kontakt på apparatet. Apparatet nullstilles automatisk. Displayet for IUP viser 0. "IUP", som angir intern riemåling, noteres på kurven med jevne mellomrom.
- Nullstill apparatet (se Nullstille apparatet).
- Hvis du mistenker at kateteret ikke reagerer på riktig måte, spyler du som angitt i brukerhåndboken for kateteret. En trykktopp vises på kurven når du spyler, hvis transduseren er koplet til apparatet.

Nullstille apparatet

Du nullstiller apparatet ved å velge smarttasten **Null IUP** eller velge **Null IUP** på menyen Oppsett IUP. Dette tilbakestiller displayet og kurven til 0. Hvis du ikke nuller apparatet ordentlig, kan trykkurven overskride papirskalaen. Sørg for at transduseren er i nivå med morens brystben mens du nuller IUP-målingen.

Velge IUP-enhet

Du kan velge mellom mmHg (standard) og kPa til IUP-skalaen.

- 1 Åpne menyen Oppsett IUP.
- 2 Trykk på IUP-enhet, og velg mmHg eller kPa.

Feilsøking

Intern rieovervåking			
Problem	Mulige årsaker	Tiltak	
Ingen forandringer i trykket ved rier.	Tørre omgivelser rundt kateteret. Mulig ekstra-ovulær plassering av katetertuppen	Spyl med steril løsning. Omplasser kateteret.	
Kun trykktopper er synlige (baselinjen er ikke synlig).	Feil nullstilling.	Nullstill systemet.	
Kurven er en rett strek.	Defekt transduser.	Ta ut kateteret og berør tuppen. Hvis kurven ikke beveger seg, må du bytte kateter.	
	Tilstoppet kateter.	Spyl med steril løsning.	
Kurven er overlagret med forstyrrelser.	Katetertuppen er i livmorveggen.	Trekk kateteret litt tilbake og spyl med en steril løsning.	
INOP-meldingen IUP TEKN. FEIL vises.		Se kapittel Pasientalarmer og INOP-	
INOP-meldingen IUP FRAKOPLET vises.		meldinger.	

Overvåke FHR med DEKG

FM30/50

Dette kapitlet beskriver hvordan du kan registrere fosterets hjertefrekvens med en skalpelektrode under fødselen.

Les og følg instruksjonene som følger med skalpelektroden, DEKG-overgangskabelen og EKG-elektroden, og spesielt den delen som omhandler kontraindikasjoner, advarsler og, når det gjelder DEKG-overgangskabelen, rengjøring og desinfisering.

Fastslå først fosterets stilling og kontroller at stillingen muliggjør DEKG-overvåking før du starter overvåkingen.

Feiltolking av MHR som FHR

Kontroller at fosteret er i live før overvåkingen, og fortsett å kontrollere at fosteret er kilden til signalet for FHR under overvåkingen. Her er to eksempler på når MHR kan feiltolkes som FHR ved bruk av skalpelektrode:

- Noen ganger kan det sendes elektriske impulser fra morens hjerte til CTG-apparatet gjennom et
 foster som nylig har omkommet, via skalpelektroden. Disse impulsene kan gi inntrykk av å være
 fosterets hjertefrekvens.
- Den registerte MHR-en, og eventuelt artefakt, kan feiltolkes som FHR særlig når den er over 100 slag/min.

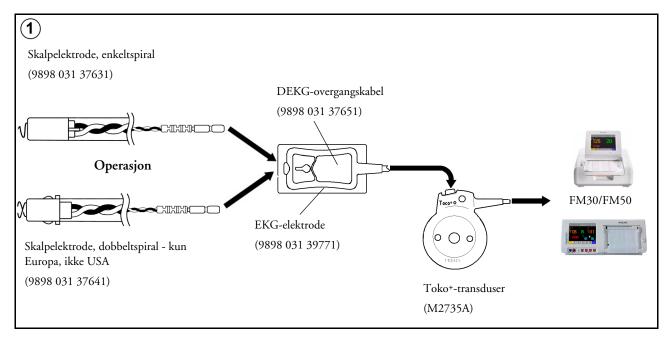
For å redusere muligheten for å registrere fosterets hjertefrekvens i stedet for morens, anbefales det at du overvåker begge hjertefrekvensene (se Kapittel 17, Overvåke morens puls- og hjertefrekvens). Apparatets krysskanalverifisering kan være til hjelp ved at den automatisk sier ifra hvis forskjellige transdusere registrerer den samme hjertefrekvensen.

Dette trenger du

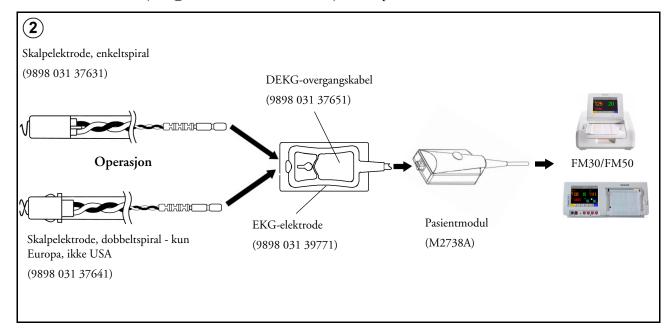
Du kan måle fosterets EKG med følgende utstyrskombinasjoner:

ADVARSEL Forsøk ALDRI å kople skalpelektroden til noe annet enn riktig DEKG-overgangskabel.

Illustrasjonen ① viser alt utstyr du trenger, fra skalpelektroden til CTG-apparatet, når du bruker Toko+-transduseren:



Illustrasjon (2) viser tilsvarende kombinasjon med pasientmodulen.



Kople sammen utstyret

ADVARSEL Følg instruksjonene som følger med tilbehøret.

Følg listen under når du skal gjøre klart til DEKG-overvåking. Standardrutinene ved din avdeling avgjør rekkefølgen på handlingene.

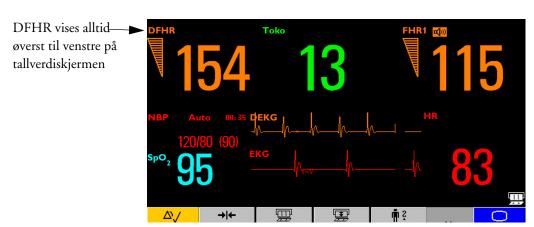
- Hvis du skal endre overvåkingsmodus fra US til DEKG, må du først kople fra US-transduseren.
- Kontroller at enten Toko+-transduseren eller pasientmodulen er koplet til apparatet, avhengig av hvilket utstyr du bruker.
- Fest skalpelektroden på fosteret slik det er beskrevet i instruksjonene som følger med elektroden.
- Fest en EKG-elektrode på DEKG-overgangskabelen slik det er beskrevet i instruksjonene som følger med DEKG-overgangskabelen.
- Fest EKG-elektroden til morens lår, slik det er beskrevet i instruksjonene som følger med EKGelektroden.
- Kople den røde pluggen på DEKG-overgangskabelen til den røde kontakten på *enten* Toko+transduseren *eller* pasientmodulen, avhengig av hvilket utstyr du bruker.
- Kople skalpelektroden til DEKG-overgangskabelen.

Du er nå klar til å begynne overvåking av DEKG.

Overvåke DEKG

Hvis du ønsker å overvåke DEKG og MEKG samtidig, trenger du for eksempel en Toko+-transduser for DEKG og en pasientmodul for MEKG (se Kapittel 17, Overvåke morens puls- og hjertefrekvens). Eventuelt kan du overvåke morens pulsfrekvens ved pulsoksymetri (se Pulsfrekvens fra SpO2 på side 114).

- 1 Slå skriveren på.
- Hjertefrekvensen som overvåkes med DEKG, er merket "DFHR" på skjermbildet. Overvåking fra DEKG vises alltid øverst til venstre på skjermbildet. Hvis dette er konfigurert, vises DEKG-kurven automatisk på skjermen, merket DEKG. Hvis MEKG overvåkes, vises begge kurvene, med DEKG-kurven over MEKG-kurven. MEKG-kurven er merket "EKG".



3 Kontroller innstillingen for artefaktundertrykkelse og endre den om nødvendig (se Undertrykke artefakter på side 98.).

ADVARSEL

Kontroller jevnlig morens puls med signalet fra høyttaleren for å forsikre deg om at du overvåker fosterets hjertefrekvens. Pass på å ikke feiltolke MHR som FHR hvis MHR er lik med FHR (se også Kontroller at fosteret er i live før du tar apparatet i bruk på side 2). Når du overvåker MHR og FHR samtidig, advarer krysskanalverifiseringen deg hvis frekvensene er like.

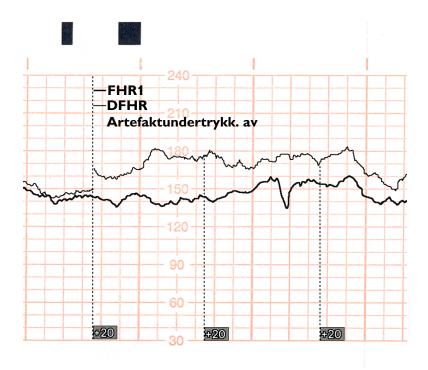
Undertrykke artefakter

Når artefaktundertrykkelse er aktivert for moren, registreres det ikke artefakter, uansett kilde. Fosterarytmi vil også undertrykkels. Slå artefaktundertrykkelsen av hvis du mistenker fosterarytmi. Når artefaktundertrykkelsen er deaktivert, vises alle registrerte hjerteslag fra fosteret innen det angitte området. Standardinnstillingen er På (artefakter er undertrykt).

Slik endrer du innstillingen:

- 1 Åpne menyen **Oppsett DFHR**.
- Velg **Artefaktundertr.** og velg deretter artefaktundertrykkelse **På** (artefakter er undertrykt) eller **Av** (artefakter er ikke undertrykt bruk denne innstillingen hvis du tror fosteret har arytmi).

Når artefaktundertrykkelse er av, står det "Artefaktundertrykk. av" på utskriften.



Skrive ut kurven

Du kan få utskrift av DEKG-kurven på CTG-utskriften. Se Skrive ut EKG-kurven på side 117.

Feilsøking

Problem	Mulige årsaker	Tiltak
DEKG LØS ELEKTR. vises Skalpelektroden har løsnet fra kontakten		Kople skalpelektroden til igjen
Tallverdien vises med et -? - ;	Dårlig/ingen kontakt mellom EKG- elektrode og mor	Kontroller alle tilkoplinger. Kople pluggen fra og til igjen flere ganger.
INOP-tone. Se også	Ingen kontakt mellom DEKG- overgangskabelen og EKG-elektroden	
Kapittel 5, Pasientalarmer og INOP-meldinger.	Ingen kontakt mellom kontakten på	Kontroller alle tilkoplinger.
inoi-incidinger.	skalpelektroden og DEKG-	Kople pluggen fra og til igjen flere ganger.
	overgangskabelen	Bruk en ny skalpelektrode hvis problemet fortsetter
Uregelmessig kurve	Intet EKG-signal	Kontroller om fosteret lever
Uregelmessige verdier		Bruk en ny skalpelektrode om nødvendig
	Dårlig kontakt mellom mor og referanseelektrode	Bruk en ny skalpelektrode om nødvendig
Signalkvalitetsindikatoren viser konstant dårlig signal	Fosterarytmi	Kontroller at artefaktundertrykkelse er av
DEKG TEKN. FEIL vises.		Se kapittel Pasientalarmer og INOP-
DEKG FRAKOPLET vises		meldinger.
DEKG SIGNALTAP vise	s.	

Teste DEKG-modus

Se apparatets Service Guide.

Overvåke noninvasivt blodtrykk

Dette apparatet bruker oscillometrisk metode til å måle noninvasivt blodtrykk (tilleggsfunksjon). I voksen modus er blodtrykksmålingene med dette utstyret i samsvar med American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers (ANSI/AAMI SP10-1992) vedrørende gjennomsnittsfeil og standardavvik sammenlignet med intraarterielle eller auskultatoriske målinger (avhengig av konfigurasjonen) i en representativ pasientpopulasjon. Ved auskultatoriske målinger ble den femte Korotkoff-lyden brukt til å finne det diastoliske trykket.

Den kliniske betydningen av NBP-informasjonen må vurderes av en lege.

Om oscillometrisk noninvasiv blodtrykksmåling

Oscillometrisk utstyr måler amplituden av trykkendringene i den okkluderte mansjetten etter hvert som luften slippes ut av mansjetten fra et trykk over systolisk trykk. Amplituden øker plutselig når pulsen slår gjennom den okkluderte arterien. Etter hvert som luften slippes ut av mansjetten, øker pulseringen i amplituden til et maksimum (dette tilsvarer omtrent middeltrykket), og faller deretter.

Studier viser at spesielt i kritiske tilfeller (f.eks. ved arytmi, vasokonstriksjon, hypertensjon, sjokk) er oscillometrisk utstyr mer nøyaktig og konsistent enn utstyr som bruker andre noninvasive måleteknikker.

ADVARSEL

Intravenøs infusjon: Bruk ikke mansjetten på en ekstremitet med intravenøs infusjon eller kateter. Det kan føre til vevskader rundt kateteret når infusjonen hindres eller blokkeres på grunn av trykket i mansjetten.

Hudskade: Ikke mål NBP på pasienter med sigdcelleanemi eller andre tilstander der hudskade har oppstått eller kan forventes.

Måling uten tilsyn: Ut fra et klinisk synspunkt må du avgjøre om det er tilrådelig å foreta blodtrykksmålinger uten tilsyn på pasienter med alvorlige koagulasjonsforstyrrelser. Det kan være fare for hematom i ekstremiteten der mansjetten plasseres.

OBS!

Kontakt service hvis du søler væske på utstyret eller tilbehøret, spesielt hvis væsken kan komme inn i slangen eller CTG-apparatet.

Målebegrensninger

Målinger kan ikke utføres hvis hjertefrekvensen er lavere enn 40 slag/min eller høyere enn 300 slag/min, eller hvis pasienten er tilkoplet en hjerte-lungemaskin.

Målingen kan være unøyaktig eller umulig å utføre:

- med kraftige eller kontinuerlige pasientbevegelser, f.eks. under rier
- hvis det er vanskelig å registrere en regelmessig arterietrykkpuls.
- hvis pasienten har arytmi
- hvis blodtrykket endrer seg raskt
- hvis pasienten har alvorlig sjokk eller hypotermi som reduserer blodstrømmen til perifere deler
- hvis pasienten er overvektig. Et tykt lag fett rundt ekstremiteten demper oscillasjonene fra arterien
- på en ødematøs ekstremitet.

Målemodus

Du finnes to målemetoder:

- Manuell brukeren starter hver måling. Verdiene vises i inntil en time.
- Auto målingene gjentas automatisk med innstilt tidsintervall (mellom 1 og 120 minutter). Du kan foreta en manuell måling mellom to målinger i Auto-modus.

Referansemetode

Referansemetoden for NBP-måling kan være auskultatorisk (mansjett) eller invasiv (intra-arterielt). Du finner mer informasjon om dette i "Application Note". Denne ligger på CD-ROM-en med apparatets dokumentasjon.

Kontroller den aktive innstillingen ved å velge **Hovedoppsett** -> **Parametre** -> **NBP**, og kontroller om **Referanse**-innstillingen er satt til **Auskultator**. eller **Invasiv**. Denne innstillingen kan endres i konfigurasjonsmodus.

Forberedelse til noninvasiv blodtrykksmåling

Hvis det er mulig bør du unngå målinger under rier ettersom verdiene kan bli unøyaktige og forårsake ytterligere stress for pasienten.

- 1 Kople sammen mansjett og luftslange.
- 2 Sett luftslangen i den røde kontakten merket 🧥. Unngå trykk eller klem på slangene. Luft må kunne passere uhindret gjennom slangene.
- 3 Kontroller at du bruker en Philips-godkjent mansjett av riktig størrelse og at innermansjetten ikke er vridd eller sammenfoldet.
 - Feil størrelse på mansjetten eller en vridd eller sammenfoldet innermansjett kan gi unøyaktige målinger. Mansjettens bredde skal være 37–47 % av ekstremitetens omkrets. Den oppblåsbare delen av mansjetten skal være så lang at den rekker minst 80 % rundt ekstremiteten.

4 Ekstremiteten som mansjetten festes på, skal være på samme nivå som pasientens hjerte. Hvis ikke må du bruke korreksjonsfaktoren for å korrigere målingen.

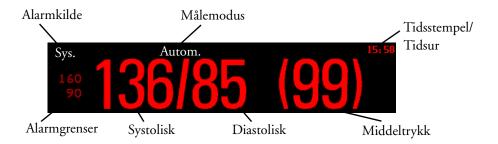
Merket på mansjetten skal være rett over arterien. Ikke fest mansjetten for stramt rundt ekstremiteten. Det kan føre til misfarging og iskemi i ekstremiteten. Undersøk jevnlig stedet der mansjetten er plassert for å sikre at huden ikke skades, og følg med på hudfarge, temperatur og følsomhet i ekstremiteten. Hvis huden endres, eller hvis sirkulasjonen i ekstremiteten påvirkes, må du flytte mansjetten til et annet sted eller stoppe målingene øyeblikkelig. Kontroller hyppigere hvis du tar automatiske målinger.

Korriger verdien hvis ekstremiteten er ikke i nivå med hjertet

Slik korrigerer du verdien hvis ekstremiteten ikke er i nivå med hjertet:

Legg til 0,75 mmHg for hver centimeter over eller	Trekk fra til 0,75 mmHg for hver centimeter over eller
legg til 1,9 mmHg for hver tomme over.	trekk fra 1,9 mmHg for hver tomme over.

Hvordan lese NBP-verdiene



Det kan hende at enkelte elementer ikke er synlige, det avhenger av størrelsen på tallverdiene. Ditt apparat kan være konfigurert til å vise bare systoliske og diastoliske verdier.

Alarmkilder Hvis du har parallelle alarmkilder, vises disse i stedet for alarmgrensene.

Måletidspunkt for noninvasivt blodtrykk Avhengig av den konfigurerte innstillingen for Tidsstempel vises tiden ved siden av NBP-verdien som:

- Måletidsp.: tidspunkt for den siste målingen eller
- Neste måling: hvor lang tid det er til neste automatiske måling, vist som en grafisk stolpe med gjenværende tid. Se tegningen til høyre.



Under en måling vises mansjettens trykk i stedet for enheter og tidsintervall. En tidlig systolisk verdi gir deg en foreløpig indikasjon på det systoliske blodtrykket under målingen.

Starte og stoppe målinger

Bruk oppsettmenyen eller smarttastene for å starte og stoppe målinger.

Handling	Oppsettmeny	Smarttaster
Starte/Stoppe manuell måling Starte automatiske målinger Stoppe pågående automatiske måling	Start/Stopp	₽₽₽₽
Starte manuell måling Starte automatiske målinger	-	
Stoppe manuell måling Stoppe pågående automatiske måling	-	,
Stoppe den pågående automatiske eller manuelle målingen og avslutte automatiske eller manuelle målinger	Stopp alle	ø∰®

Aktivere automatisk modus og velge tidsintervall

- 1 Velg Auto/Man. i menyen NBP-oppsett.
- 2 Velg mellom Auto/Man.
- Hvis du velger automatiske målinger, må du velge **Tidsinterv**. eller trykke på smarttasten **Tidsinterv**. og angi tidsintervallet mellom to målinger.

Wær klar over at en kombinasjon av en utskriftshastighet på mindre enn 3 cm/min og et tidsintervall på mindre enn fem minutter kan føre til at ikke alle noninvasive blodtrykksmålinger registreres på fosterkurven. Hvis skriverhastigheten for eksempel er angitt til 1 cm/min og tidsintervallet er angitt til 2 minutter, vil skriveren bare registrere annenhver noninvasive blodtrykksmåling på grunn av den lave hastighetsinnstillingen. Dette påvirker bare den lokale fosterkurven, og alle målinger vises som normalt på apparatets skjermbilde.

Velge alarmkilde

Du kan bruke det systoliske trykket, det diastoliske trykket og middeltrykket som alarmkilde, enten én av dem eller samtidig. Du får bare én alarm om gangen, og prioriteten er middel, systolisk, diastolisk.

Vær oppmerksom på at hvis du bare måler middeltrykket, bruker apparatet automatisk alarmgrensene for middeltrykket på denne målingen, uavhengig av hvordan alarmkilden er konfigurert. Kontroller at alarmgrensene for middeltrykket passer til pasienten, særlig hvis du ikke normalt bruker middeltrykket som alarmkilde.

Alternativer Overvåket trykkverdi Sys. systolisk Dia. diastolisk Middel middel Sys&Dia systolisk og diastolisk som parallelle alarmer Dia&Midl diastolisk og middel som parallelle alarmer Sys&Midl systolisk og middel som parallelle alarmer alle tre trykk som parallelle alarmer S&D&M

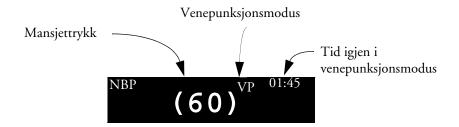
Velg Alarmer fra i menyen NBP-oppsett, og velg mellom:

Venepunksjon

Mansjetten kan brukes til å gi et sub-diastolisk trykk. Mansjetten slipper automatisk ut luften etter en viss tid hvis du ikke slipper ut luften.

- 1 Velg Venepunksj. i menyen Oppsett NBP.
- 2 Legg inn venekanyle/ta blodprøve.
- 3 Velg **Venepunksj**. igjen for å slippe luften ut av mansjetten.

Under venepunksjon vises mansjettrykket på skjermbildet, og hvor lang tid det er tilbake i venepunksjonsmodus.



Kalibrering

NBP skal ikke kalibreres av brukeren. Mansjett-trykktransdusere må kontrolleres og kalibreres, ved behov, minst hvert annet år av kvalifisert servicepersonell. Du finner mer informasjon om dette i *Service Guide*.

Feilsøking

Problem	Mulige årsaker	Tiltak
Mansjetten vil ikke blåses opp.	Apparatet står i service- eller konfigurasjonsmodus.	
	Teknisk feil.	Kontakt service
	Luftslangen er ikke tilkoplet.	Kople til luftslangen.
Høye/lave verdier måles (ikke	Måling foretatt under en ri.	Vent til rien er ferdig.
samsvar med klinisk bilde).	Pasienten er urolig før eller under måling.	La pasienten slappe av et par minutter og prøv igjen.
	Feil mansjettstørrelse. Mansjetten er ikke i plassert i nivå med hjertet.	Kontroller mansjettstørrelsen og plassering.
	Referansemetoden for NBP er ikke stilt inn riktig.	Kontroller konfigurasjonen (auskultatorisk eller intraarteriell). Korriger den eventuelt i konfigurasjonsmodus.
Viser null for systolisk og diastolisk trykk. Målingen gjentas automatisk.	Alvorlig vasokonstriksjon der mansjetten er plassert.	Flytt mansjetten til den andre armen. Kontroller pasientens tilstand. Kontroller målingen med en annen metode.
	Variabelt blodtrykk på grunn av arytmi, hurtigvirkende medikamenter eller rier.	Prøv igjen. Kontroller målingen med en annen metode hvis du får samme resultat. Vent til rien er ferdig.
	Kraftige pasientbevegelser eller kramper.	La pasienten slappe av et par minutter. Kontroller målingen med en annen metode.
INOP-meldingen MANSJET	TT OVERTRYKK vises.	Se kapittel Pasientalarmer og INOP-
INOP-meldingen NBP TEK	IN. FEIL vises.	meldinger.
INOP-meldingen NBP AVE		
INOP-meldingen NBP MÅI	LING MISLYKK vises.	

Overvåking av SpO₂

FM30/40/50

Pulsoksymetrimålingen (SpO₂) er beregnet til moren.

Philips-pulsoksymetri bruker en bevegelsestolerant signalbehandlingsalgoritme, basert på Fourier artefaktundertrykkelses-teknologi (FAST). Dette gir to målinger:

- Oksygenmetning i arterielt blod (SpO₂) prosent oksygenert hemoglobin i forhold til summen av oksyhemoglobin og deoksyhemoglobin (funksjonell arteriell oksygenmetning).
- Pulsfrekvens registrerte arterielle pulseringer per minutt. Denne beregnes fra SpO₂-verdien og er en av tre parametre som brukes ved krysskanalverifisering (se Kapittel 17, Overvåke morens puls- og hjertefrekvens).

Velge SpO₂-probe

I kapitlet Tilbehør og tilleggsutstyr står det en liste over prober og hvilke pasientgrupper og målesteder de kan brukes på.

Gjør deg kjent med bruksanvisningen som fulgte med proben, før du tar proben i bruk.

OBS!

Ikke bruk OxiCliq i omgivelser med høy luftfuktighet eller i nærheten av væsker. Dette kan forurense proben og de elektriske komponentene, og derved gi upålitelige eller avbrutte målinger. Ikke bruk engangsprober på pasienter som reagerer allergisk på klebemiddelet.

Feste proben

- 1 Følg instruksjonen som ble levert med SpO₂-proben, og vær oppmerksom på alle advarsler og forholdsregler.
- 2 Fjern neglelakk fra applikasjonsstedet.
- 3 Fest proben på pasienten. Målestedet skal passe med probestørrelsen slik at proben ikke kan falle av, men heller ikke sitter for stramt.
- 4 Kontroller at lyssenderen og fotodetektoren er rett overfor hverandre. Alt lys fra senderen skal passere gjennom pasientens vev.

ADVARSEL

Løs probe: Hvis proben er for løs, kan den falle av, eller ytelsen til de optiske komponentene kan bli redusert. Hvis den er for stram, for eksempel fordi målestedet er for stort eller utvikler ødem, kan det føre til for stort trykk. Det kan føre til venøs opphopning distalt for stedet, gi interstitielt ødem, hypoksemi og nedsatt blodforsyning i vev. Det kan oppstå hudirritasjoner eller -skader hvis proben sitter for lenge på det samme stedet. Dette kan unngås ved å undersøke målestedet jevnlig og bytte sted minst hver 4. time.

Venøs pulsering: Ikke fest proben for stramt. Det kan føre til venøs pulsering, noe som kan hindre sirkulasjonen i betydelig grad og føre til unøyaktige målinger.

Omgivelsestemperatur: Bruk ikke en SpO₂-probe i romtemperaturer som overstiger 37 °C. Det kan forårsake alvorlige brannsår etter lengre tids bruk.

Unngå følgende ekstremiteter: Fest ikke proben på ekstremiteter med arteriekateter eller infusjoner.

Kople til SpO₂-kabler

Kople probekabelen til den fargekodete kontakten på apparatet. Hvis du bruker engangsprober: kople proben til overgangskabelen, og sett kabelen inn i apparatet. Flergangsprober koples direkte til apparatet.

OBS!

Forlengelseskabler: Bruk aldri mer enn én forlengelseskabel (M1941A). Bruk ikke en forlengelseskabel med Philips-flergangsprober eller -overgangskabler med bestillingsnumre som ender på -L (angir "Lang" type).

Elektrisk forstyrrelse: Hold nettledninger unna probekabelen og -kontakten for å unngå elektrisk forstyrrelse.

Måling av SpO₂

Kontroller jevnlig at målestedet:

- har puls
- ikke endrer tykkelse (for eksempel på grunn av ødem) som gjør at proben ikke lenger passer.

- **ADVARSEL** Undersøk målestedet hver 2. til 3. time for å kontrollere hudkvalitetet og probeplasseringen. Hvis hudkvaliteten endres, må du feste proben et annet sted. Endre applikasjonssted minst hver 4. time.
 - CTG-apparatet er IKKE beregnet for bruk under defibrillering, diatermi eller MR. Fjern alle transdusere, prober og annet tilbehør før diatermi, defibrillering eller MR. Hvis ikke kan pasienten eller brukeren påføres skade.

OBS!

Injiserte fargestoffer, som metylenblått eller intravaskulære dyshemoglobiner som methemoglobin og karbooksyhemoglobin, kan føre til unøyaktige målinger.

Forstyrrelse kan komme av:

- kraftig omgivelseslys (Tips! Dekk probestedet med lystett materiale.)
- Elektromagnetisk forstyrrelse.
- Kraftige pasientbevegelser og vibrasjoner.

Vurdere en uventet SpO₂-verdi

Tradisjonelt er SpO₂-verdiens gyldighet kontrollert ved å sammenligne pulsfrekvensen fra SpO₂ med hjertefrekvensen fra EKG. Med nyere algoritmer, som FAST-SpO₂, brukes ikke lenger et slik gyldighetskriterium fordi riktig kalkulasjon av SpO₂ ikke direkte er knyttet til riktig registrering av hver puls.

Pulsfrekvensen kan avvike fra hjertefrekvensen fra EKG hvis SpO₂-pulsfrekvensen er svært lav eller pasienten har kraftig arytmi, men dette angir ikke en unøyaktig SpO₂-verdi.

SpO₂-alarmer

Informasjonen nedenfor gjelder bare alarmer som er spesifikke for SpO₂. I kapitlet Alarmer finner du generell informasjon om alarmer. SpO₂ har alarm for øvre og nedre grense, og en desaturasjonsalarm med høy prioritet (rød alarm). Du kan ikke velge en nedre alarmgrense under grensen for desaturasjonsalarm.

OBS!

Hvis du måler SpO₂ på en ekstremitet der også NBP-mansjett er tilkoplet, kan du få en INOP-melding for SpO₂ når NBP-mansjetten blåses opp. Hvis apparatet er konfigurert til å undertrykke denne alarmen, kan alarmer for plutselige endringer i pasientens tilstand, som pulstap eller hypoksi, forsinkes med inntil 60 sekunder.

Alarmforsinkelse

Det er en forsinkelse mellom en fysiologisk hendelse på målestedet og tilsvarende alarm på CTGapparatet. Forsinkelsen har to komponenter:

- Tiden mellom når den fysiologiske hendelsen oppstår og når hendelsen vises som tallverdier. Denne
 forsinkelsen avhenger av algoritmebehandlingen og den konfigurerte gjennomsnittstiden. Jo lenger
 gjennomsnittstiden er konfigurert til, jo lenger tid trengs det før tallverdiene angir den fysiologiske
 hendelsen.
- Tiden mellom tallverdiene som krysser en alarmgrense og alarmen som indikeres på apparatet.
 Denne forsinkelsen er en kombinasjon av den konfigurerte alarmforsinkelsen pluss den generelle systemforsinkelsen (mindre enn tre sekunder).

Justere alarmgrensene for SpO₂

Gjør følgende i menyen Oppsett SpO2:

- Velg Øvre grense og velg deretter ønsket grense.
- Velg **Nedre grense** og velg deretter ønsket grense.

Justere alarmgrensen for desaturasjon

Alarmen for desaturasjon er en rød alarm som utløses ved potensielle livstruende fall i oksygenmetningen.

- 1 Velg Desat-grense i menyen Oppsett SpO₂.
- 2 Juster grensen.

Justere alarmgrensene for puls

Se Justere alarmgrensene for hjertefrekvens/puls på side 115.

Velge tonemodulering

Når tonemodulering er aktivert, blir QRS-tonen dypere hvis SpO₂-verdien faller. Husk at QRS-tonen beregnes fra HR eller Puls, avhengig av hvilken som er valgt som alarmkilde.

Velg Tonemodulering i menyen Oppsett SpO₂, og velg mellom Ja (= på) og Nei (= av).

Tonemodulering er lisensiert under US-patentet US 4,653,498 fra Nellcor Puritan Bennett Incorporated, et Tyco Healthcare-firma.

Velge QRS-lydstyrke

Velg QRS-lydstyrke i menyen Oppsett SpO₂, og velg deretter ønsket lydstyrke.

Overvåke morens puls- og hjertefrekvens

Du kan overvåke morens puls- og hjertefrekvens fra to av tre kilder:

- Morens hjertefrekvens (MHR) via MEKG-elektroder
- SpO₂ (pulsfrekvens)
- Noninvasitvt blodtrykk (gjennomsnittlig pulsfrekvens)

Morens puls- og hjertefrekvenser fra MEKG og SpO₂ er **kontinuerlige** målinger og sammenlignes med FHR for krysskanalverifisering. Gjennomsnittlig pulsfrekvens fra NBP er en **periodisk** måling og brukes derfor ikke til krysskanalverifisering.

Prioritet for morens puls- og hjertefrekvens

- "HR" vises på skjermbildet når MEKG-transduser er tilkoplet og det skrives ut en MEKG-kurve på skriveren.
- Hvis du overvåker MHR via både MEKG og SpO₂, henter apparatet hjertefrekvensen fra MEKG.
 Denne er mer nøyaktig enn pulsfrekvensen.
- Hvis du overvåker SpO₂, men ikke MHR via MEKG, henter apparatet pulsfrekvensen fra
 pulsoksymetri. Hvis pulsverdien er aktivert, vises den på skjermen og det skrives ut en pulskurve på
 skriveren.
- Hvis verken MEKG eller SpO₂ overvåkes, vises det en gjennomsnittlig pulsverdi fra NBP-målingen på skjermbildet. Pulsverdien noteres også på utskriften. Pulsen vises ikke hvis det er artefakter. Ingen alarmer utløses.

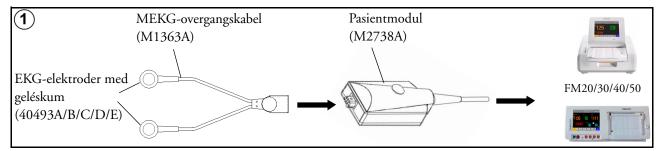
Krysskanalverifisering

Det anbefales at du måler både morens og fosterets hjertefrekvens for å unngå risikoen for å feiltolke morens hjertefrekvens som fosterets hjertefrekvens. Se Kontroller at fosteret er i live før du tar apparatet i bruk på side 2, og Krysskanalverifisering på side 66.

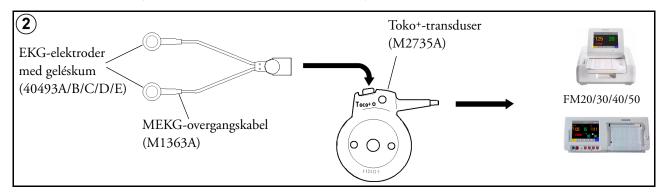
MHR fra MEKG-elektroder

Du kan måle MHR med følgende utstyrskombinasjoner:

Illustrasjon ① viser hele utstyrskombinasjonen, fra EKG-elektrodene på pasienten til CTG-apparatet, med pasientmodulen.



Illustrasjon (2) viser tilsvarende utstyrskombinasjon med Toko+-transduseren.



Hvis du ønsker å måle DEKG og MHR samtidig, bruker du en Toko+-transduser til DEKG og en pasientmodul til MEKG (se også Kapittel 14, Overvåke FHR med DEKG).

Feste elektroder

Hvis du vil beregne MHR (uten å vise MEKG-kurven), kan du feste elektrodene rett under ytre del av kragebeinet nær skuldrene.



I kapitlet "Overvåke MEKG" står det hvordan du fester elektrodene for å få en tilfredsstillende MEKG-kurve.

Kople sammen utstyret

ADVARSEL Følg instruksjonene som følger med tilbehøret.

Følg listen under når du skal gjøre klart til å overvåke MHR. Standardrutinene ved din avdeling avgjør rekkefølgen på handlingene.

- Kontroller at *enten* pasientmodulen *eller* Toko+-transduseren er koplet til apparatet, avhengig av hvilket utstyr du bruker.
- Kople en EKG-elektrode til hver av de to av ledningene på MEKG-overgangskabelen.
- Fest EKG-elektrodene på pasienten slik det er beskrevet i instruksjonene som følger med elektrodene.
- Kople den rosa kontakten på MEKG-overgangskabelen til den rosa kontakten på *enten* pasientmodulen *eller* Toko+-transduseren, avhengig av hvilket utstyr du bruker.

Du er nå klar til å overvåke MHR.

Overvåke MHR

- Slå skriveren på.
- 2 Morens hjertefrekvens er merket med "HR" på skjermbildet.

Overvåke MEKG

FM30/50

Med Avalon FM30 og FM50 kan du overvåke morens EKG (MEKG). MEKG-kurven og hjertefrekvensen vises på skjermbildet når du overåker MEKG med en Toko+-transduser eller en pasientmodul.

ADVARSEL

CTG-apparatet er IKKE beregnet for bruk under defibrillering, diatermi eller MR. Fjern alle transdusere, prober og annet tilbehør før diatermi, defibrillering eller MR. Hvis ikke kan pasienten eller brukeren påføres skade.

Feste elektroder

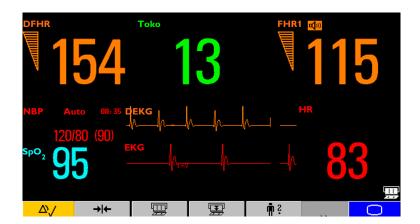
For å få en tilfredsstillende MEKG-kurve **må** du bruke standardplasseringen til et 5-ledet EKG, dvs. avledning II (R til F).



- 1 Fest R-elektroden rett under kragebenet og nær høyre skulder.
- 2 Fest F-elektroden på nedre venstre abdomen.

Vise kurven på skjermbildet

MEKG-kurven vises automatisk på skjermbildet, merket "EKG". Hvis DEKG også overvåkes og DEKG-kurven er konfigurert til På, vises begge kurvene, med DEKG-kurven over MEKG-kurven. DEKG-kurven er merket "DEKG".



Skrive ut kurven

Du kan få utskrift av MEKG-kurven på CTG-utskriften. Se Skrive ut EKG-kurven på side 117.

Pulsfrekvens fra SpO₂

Hvis du ikke overvåker MHR via MEKG-elektroder, men overvåker SpO_2 , beregnes morens pulsfrekvens fra SpO_2 -målingen (når Puls (SpO_2) er valgt til PÅ i menyen Oppsett Puls (SpO_2)) Tallverdien for puls er merket "Puls" på skjermen.

Justere alarmgrensene for hjertefrekvens/puls

Slik justerer du alarmgrensene for puls:

- Velg Puls (SpO₂) i menyen Oppsett SpO₂. Derved åpnes menyen Oppsett Puls (SpO₂).
- Kontroller at Puls (SpO₂) er På. Velg Puls (SpO₂)) og deretter Av eller På.
- 3 Velg alarmgrensen:
 - Velg **Øvre grense**, og velg deretter øvre alarmgrense for takykardi på hurtigmenyen.
 - Velg Nedre grense, og velg deretter nedre alarmgrense for bradykardi på hurtigmenyen.

Gjennomsnittlig pulsfrekvens fra noninvasivt blodtrykk

ADVARSEL Når noninvasivt blodtrykk er pulsfrekvenskilden, kan du ikke få alarmer for pulsen.

Når du måler NBP, kan apparatet også beregne gjennomsnittlig pulsfrekvens. Dette skjer i manuell eller automatisk modus, når verken MEKG eller SpO₂ registreres. Verdien vises på skjermbildet og noteres på utskriften. Verdien er ikke en sanntidsverdi, men en gjennomsnittlig pulsfrekvens beregnet under den siste blodtrykksmålingen. Verdien oppdateres etter hver påfølgende måling. Ved behov for kontinuerlig overvåking av hjertefrekvensen, må MEKG eller SpO₂ benyttes.

Feilsøking

Problem	Mulige årsaker	Tiltak
EKG LØS ELEKTR. vises. Tallverdien vises med et	En eller flere MEKG-elektroder er ikke festet.	Kontroller at alle elektroder er festet.
- ? – i 10 sekunder, INOP-	Dårlig elektrodekontakt.	Kontroller at elektrodene er plassert riktig.
tone. Se også Kapittel 5, Pasientalarmer og INOP-meldinger.	Ødelagte elektroder.	Kontroller elektrodene og bytt dem hvis det er nødvendig.
noteres på kurven gjentatte ganger	Ultralydtransduseren registrerer MHR.	Omplasser ultralydtransduseren.
EKG TEKN. FEIL vises.		Se kapittel Pasientalarmer og INOP-
EKG FRAKOPLET vises.		meldinger.

Teste MEKG-modus

Se apparatets Service Guide.

Skrive ut EKG-kurven

FM30/50

Du kan få utskrift av EKG-kurven på CTG-utskriften. Hvis du overvåker både DEKG og MEKG, skrives begge kurvene ut. Starten på utskriften er merket over kurven med **EKG** for morens EKG, med **DEKG** for direkte EKG for fosteret og med **25 mm/s**. under kurven.

EKG-kurven skrives ut langs bunnen av rutenettet for hjertefrekvens, og de tre forskjellige mulighetene ser slik ut:



DEKG-kurven separat



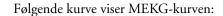
MEKG-kurven separat



DEKG- og MEKG-kurvene

Når skriveren slås på, har du følgende valg for utskriften:

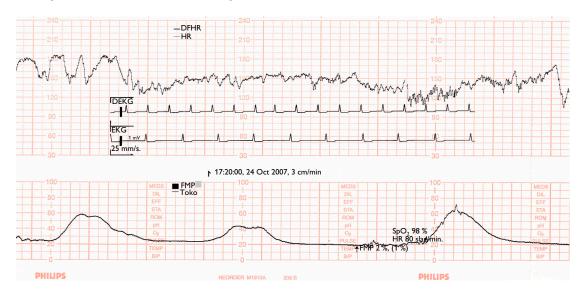
• **Separat:** I denne utskriftsmodusen får du en rask seks sekunders utskrift av morens EKG på CTG-utskriften. Siden dette er en sanntidsutskrift, avbrytes sanntidsutskriften av forsterkurven mens EKG-utskriften pågår. Det noteres en ny topptekst for å markere hvor fosterkurven fortsetter.





• Overlapp: I denne utskriftsmodusen skrives det ut et forsinket seks sekunders utsnitt av morens EKG-kurve og/eller direkte EKG for fosteret på CTG-utskriften, uten at fosterkurven avbrytes. Det tar 5 minutter å skrive ut dette seks sekunders utsnittet ved en utskriftshastighet på 3 cm/min. Utsnittet skrives ut som ved 25 mm/s.

Følgende kurve viser både DEKG- og MEKG-kurvene:



Slik velger du type utskrift:

1 Åpne menyen **Hovedoppsett** ved å velge smarttasten



- 2 Velg CTG-skriver for å åpne menyen for CTG-skriveren.
- 3 Velg EKG-kurve, og velg deretter Separat eller Overlapp.

Slik skriver du ut EKG-kurven(e):

enten

Velg smarttasten Start EKG

eller

1 Åpne menyen **Hovedoppsett** ved å velge smarttasten



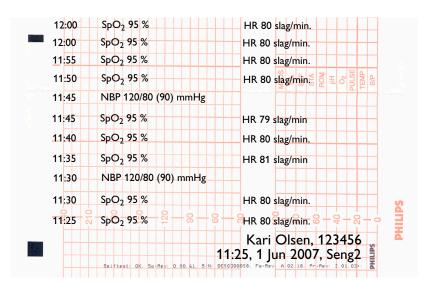
- 2 Velg CTG-skriver for å åpne menyen for CTG-skriveren.
- 3 Velg Start EKG-kurve.

18 Skrive ut EKG-kurven

Papirsparing for morens parametere

Apparatets skriverfunksjon har en papirsparingsmodus der morens parametere registreres ved hjelp av mindre papir enn ved en normal utskrift.

Når Papirsparing er aktivert, og hvis skriveren stopper, starter den automatisk å skrive ut data fra morens parametere etter hvert som de oppstår, og stopper deretter igjen for å spare papir. Du aktiverer Papirsparing i konfigurasjonsmodusen (standard er av).



- En topptekst skrives ut før målingene registreres. En ny topptekst skrives også ut når datoen endres ved midnatt.
- Hver NBP-måling registreres. Tidspunktet for når målingen ble avsluttet, registreres.
- Andre parametere for moren (SpO₂, morens hjertefrekvens eller puls) registreres hvert femte minutt. Gjeldende regler er beskrevet i avsnittet Prioritet for morens puls- og hjertefrekvens på side 111.
- Papirsparing registrerer stopp hvis det ikke er noen gyldige målinger av morens parametere i mer enn
 én time, og du får en melding om at det ikke er noen aktive parametere. Papirsparing starter
 automatisk på nytt når en annen gyldig måling registreres.

19 Papirsparing for morens parametere

Gjenopprette data

CTG-apparatet lagrer kurvedata, inkludert merknader, i det interne minnet. Dette gjør at apparatet kan gjenopprette kurvedata som ellers under visse omstendigheter ville gått tapt. Hvis skriveren går tom for papir, kan disse kurvedatene automatisk hentes frem og skrives ut eller overføres til et OB TraceVue-system (kun ved tilkopling via det lokale nettverket), slik at det ikke blir avbrudd i utskrift av data.

Fosterkurven som skrives ut fra reserveminnet, inneholder alle dataene fra sanntidskurven, unntatt morens hjertefrekvens, tallverdien for SpO₂ og MEKG-kurven.

Vær oppmerksom på at dataene i minnet slettes hvis CTG-apparatet oppgraderes.

OBS!

Bruk bare papir fra Philips. Hvis du bruker annet papir enn Philips-papir, er det mulig at kurvene ikke kan gjenopprettes.

Gjenopprette kurver på papir

CTG-apparatet kan gjenopprette kurver ved å skrive dem ut i høy hastighet fra apparatets reserveminne. Hvis skriveren går tom for papir eller papirskuffen åpnes, lagres det nøyaktige tidspunktet for denne hendelsen i reserveminnet. Hvis innstillingen <code>Bestem utskrift</code> er <code>På</code> (standard) og det legges i nytt papir og skriveren startes, skrives det automatisk ut en rask utskrift (opptil 20 mm/s.) av dataene som ble gjenopprettet fra reserveminnet. Utskriften starter fra det tidspunktet som ble lagret i reserveminnet. Dette sikrer at ingen data går tapt. Det kan skrives ut minst én time med gjenopprettede kurvedata fra reserveminnet. Skriveren går automatisk tilbake til kontinuerlig utskrift med vanlig hastighet når den gjenopprettede kurven er skrevet ut.

Vær oppmerksom på følgende:

• Hvis du trykker på smarttasten <code>Start/Stopp</code> mens en gjenopprettet kurve skrives ut (forutsatt at det ikke foreligger en <code>Sjekk papir-melding</code>), stanser utskriften, og den neste kurven som skrives ut når skriveren slås på igjen, er en vanlig sanntidskurve.

Hvis det vises en <code>Sjekk papir-melding</code> mens en gjenopprettet kurve skrives ut og du så trykker på smarttasten <code>Start/Stopp</code> , stanser utskriften, og neste gang skriveren startes, fortsetter utskriften av den gjenopprettede kurven fra tidspunktet rett før <code>Sjekk papir-melding</code>en ble utløst, slik at det ikke blir avbrudd i datautskriften.

Hvis du slår CTG-apparatet av og deretter på igjen, eller etter strømbrudd, slettes tidspunktet for den siste **Sjekk papir**-meldingen eller den siste advarselen om tomt for papir. Eventuelle gjenopprettede kurver i reserveminnet kan derfor ikke skrives ut. Den neste kurven som skrives ut etter at skriveren startes igjen, er en vanlig sanntidskurve.

- Når den gjenopprettede kurven er skrevet ut og du bytter tilbake til sanntidsutskrift, startes
 utskriften på nytt. Det noteres en ny vertikal topptekst som består av klokkeslett, dato og
 papirhastighet, slik at du ser hvor den gjenopprettede kurven slutter og hvor sanntidskurven
 fortsetter.
- Den kan være et opphold på inntil 30 sekunder mellom slutten på den gjenopprettede kurven og begynnelsen på sanntidskurven.

Gjenopprette kurver på et OB TraceVue-system

De gjenopprettede kurvene som lagres i apparatets reserveminne, kan også lastes opp i høy hastighet til et OB TraceVue-system som er koplet til via det lokale nettverket (OB TraceVue versjon E.00.00 eller senere).

Når OB TraceVue-systemet koples til CTG-apparatet igjen og registrerer at det er gjenopprettede kurvedata i apparatets reserveminne som ikke har blitt overført til systemet, overføres disse dataene til systemet i høy hastighet. Du trenger ikke foreta deg noe.

Nøyaktig lengde på den gjenopprettede kurven varierer avhengig av mengden kurveinformasjon, men dekker **minst en time** med kurvedata, uansett hvor mange parametere som måles.

Ved gjenoppretting av kurver på et OB TraceVue-system gjelder følgende:

- Kurvedataene i apparatets interne minne må være knyttet til en konkret pasient i OB TraceVuesystemet. Det må med andre ord ikke ha blitt skrevet ut noen pasienter på CTG-apparatet i mellomtiden.
- Det må foreligge en åpen hendelse for pasienten. Det vil ikke bli overført noen data hvis pasienten ikke er skrevet inn i OB TraceVue. Det er derfor ikke mulig å legge inn pasientdata på CTG-apparatet mens forbindelsen er brutt og så overføre dem til OB TraceVue senere.
- Nye sanntidskurver holdes tilbake til opplastingen er ferdig.

Skrive ut lagrede data

Når skriveren ikke allerede kjører, kan du velge å skrive ut kurvedata fra apparatets minne når som helst. Du får se en liste over alle lagrede kurver, med pasientidentifikasjon og hendelsestid, i vinduet Lagret utskrift, der du kan velge én oppføring om gangen.

OBS!

For at du skal kunne identifisere hvilken hendelse (oppføring i pasientlisten) som viser til hvilken pasient, må du passe på at du skriver inn hver pasient med navn, inkludert annen pasientinformasjon, og skriver ut pasienten når du er ferdig med overvåkingen.

En ny hendelse kan utløses når:

- en pasient skrives ut
- apparatet slås på
- apparatet går inn i standby
- apparatet går inn i servicemodus

De gangene apparatet er slått av, er i servicemodus eller i standby regnes ikke med. Det gjør heller ikke hendelser som varer mindre enn ett minutt.

Utskriftshastigheten avhenger av hastigheten til den konfigurerte skriveren og av mengden tilgjengelige kurvedata. Fosterkurven som skrives ut fra kurvedataene, inneholder alle dataene fra sanntidskurven, unntatt morens hjertefrekvens, tallverdien for SpO₂ og EKG-kurven.

Informasjon om skalatype, skillefunksjon og utskriftshastighet lagres ikke i kurveminnet, men brukes når den lagrede utskriften starter. Mens de lagrede dataene skrives ut, deaktiveres alle funksjoner, bortsett fra muligheten til å stoppe skriveren.

Slik starter du en lagret utskrift:

enten

Velg smarttasten Lagret datautsk



eller

- 1 Åpne menyen Hovedoppsett ved hjelp av smarttasten
- 2 Velg CTG-skriver for å åpne menyen for CTG-skriveren.
- 3 Velg Lagret datautsk for å åpne vinduet Lagret utskrift.

Lagret utskri	ft	
Ripley, Ellen - Berg, Karen	21 Jun, 13:13	(00:12)
Thorn, Katherine - Jørgensen, Irene	21 Jun, 12:17	(00:56)
Woodhouse, Rosemary - Nesseth, Jorunn	21 Jun, 11:54	(00:23)
Smith, Carla - Lund, Pia		(00:31)

- 4 Velg en oppføring for en pasient.
- 5 Velg **Alle** for å skrive ut alle lagrede kurvedata for den valgte oppføringen, eller velg ett av alternativene på de andre menyknappene for å skrive ut bare en bestemt del av en oppføring (for eksempel de siste 15 minuttene med kurvedata).

Alle	Si	ste	Si	ste	Si	ste	
Alle	15	min	30	${\tt min}$	60	min	>>

Siste	Siste	Stopp	
180 min	100 min	utskrift	>>

Den gjeldende pasientens oppføring er øverst i listen. I eksemplet ovenfor er det ikke angitt en starttid for den eldste oppføringen nederst i listen ettersom deler av dataene som opprinnelig ble lagret, er blitt overskrevet av den gjeldende pasientens data. Den første delen av dataene, inkludert informasjon om starttiden, er ikke lenger tilgjengelig.

Det kan hende at du bare ser én oppføring (den gjeldende pasientens data) i vinduet Lagret utskrift hvis denne pasienten ble overvåket lenge nok til at tidligere oppføringer ble slettet.

Hvis du ikke vil skrive ut lagrede data for en gammel oppføring (det vil si, ikke for den gjeldende pasienten), utfører skriveren en rask kurveutskrift av de lagrede dataene, fører frem papiret til neste perforering og stopper deretter.

Hvis du vil skrive ut lagrede data for den gjeldende pasienten, utfører skriveren en rask kurveutskrift av de lagrede dataene og går deretter automatisk tilbake til å skrive ut sanntidskurven.

Rengjøring og vedlikehold

Bruk bare de Philips-godkjente rengjøringsmidlene og metodene som står i dette kapitlet, ved rengjøring eller desinfeksjon av utstyret. Garantien dekker ikke skade som oppstår på grunn av bruk av midler eller metoder som ikke er anbefalt.

Philips gir ingen garanti for effektiviteten til de nevnte kjemikaliene eller metodene som en metode for infeksjonskontroll. Kontakt hygienesykepleier eller sykehusets hygieneavdeling. Du finner utfyllende informasjon om rengjøringsmidlene og deres virkning i "Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health Care and Public-Safety Workers" utgitt av U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, Atlanta, Georgia, februar 1989. Se også prosedyrer og regulativer som gjelder for ditt sykehus/land.

Generelt

Transduserne og pasientmodulene er følsomme instrumenter. De må håndteres med forsiktighet.

Hold CTG-apparatet, transduserne, pasientmodulene, kablene og tilbehøret fritt for støv og smuss. Kontroller utstyret nøye etter rengjøring og desinfeksjon. Bruk ikke utstyret hvis det er synlige skader eller tegn på slitasje. Hvis du skal returnere utstyr til Philips, må du **alltid** dekontaminere utstyret før du returnerer det.

Vær oppmerksom på følgende generelle forholdsregler:

- Følg alltid nøye instruksjonene som er vedlagt rengjørings- eller desinfeksjonsmiddelet. Ta vare på instruksjonene, du kan trenge dem senere. Fortynn alltid i henhold til produsentens instruksjoner, eller bruk lavest mulig konsentrasjon.
- Sørg for at det ikke blir igjen rester av rengjørings- eller desinfeksjonsmidlene på apparatets overflater. Tørk godt av med en klut fuktet med vann når midlet har virket den angitte tiden.
- Pass på at det ikke kommer væske inn i utstyret.
- Legg ikke CTG-apparatet i vann. Beskytt det mot vannsprut.
- Bruk aldri slipemidler (som stålull eller sølvpuss).
- Bruk ikke blekemidler.

ADVARSEL

- Bruk ikke CTG-apparatet hvis det er vått. Hvis du søler væske på apparatet, må du kontakte servicepersonell eller Philips.
- Overvåk ikke mens moren er i vann (for eksempel i bad eller dusjen) når du bruker kablede transdusere.
- Sett CTG-apparatet slik at det ikke kan komme i kontakt med eller falle ned i vann eller annen væske.
- Bruk ikke varmekilder som for eksempel elektrisk ovn, mikrobølgeovn, hårtørker eller varmelampe når du tørker utstyret.

Rengjøring og desinfeksjon

Rengjør og desinfiser CTG-apparatene Avalon FM20, FM30, FM40 og FM50 og transduserne M2734A, M2735A, M2736A og M2738A (inkludert EKG-overgangskablene) etter bruk. Rengjør utstyret før desinfeksjon. Du finner informasjon om rengjøring av annet tilbehør under Rengjøring og desinfeksjon av tilbehør på side 129.

Vask med en lofri klut fuktet med varmt vann (maks. 40 °C) og såpe, fortynnet ikke-kaustisk såpemiddel, tensider eller fosfatbasert vaskemiddel (se Rengjøringsmidler på side 129). Bruk ikke sterke løsemidler som for eksempel aceton eller trikloretylen. Etter rengjøring desinfiseres utstyret med et godkjent desinfeksjonsmiddel (se Desinfeksjonsmidler på side 129).

OBS! Løsninger: Bland ikke forskjellige desinfeksjonsmidler da det kan utvikle giftige gasser.

Hudkontakt: For å redusere faren for hudirritasjon må det ikke være igjen rengjørings- eller desinfeksjonsmidler på utstyret. Når det har virket den angitte tiden, må du tørke det av med en klut fuktet med vann før utstyret brukes på en pasient.

Sykehusets retningslinjer: Desinfiser produktet i henhold til sykehusets retningslinjer for å unngå skade på produktet over tid.

Lokale krav: Følg lokale retningslinjer for bruk av desinfeksjonsmidler.

Berøringsskjerm: Når du skal rengjøre og desinfisere en berøringsskjerm, må du først deaktivere berøringsfunksjonen ved å slå av apparatet eller ved å trykke og holde inne knappen Standardbilde til hengelåssymbolet vises. Symbolet angir at berøringsfunksjonen er deaktivert. Trykk og hold knappen inne å aktivere berøringsfunksjonen igjen.

Vær ekstra forsiktig når du rengjør og desinfiserer skjermen på apparatet. Den er mer følsom for "røffe" rengjøringsmetoder enn dekslene. Pass på at det ikke kommer væske inn i apparatet, og hell ikke væske på det under rengjøring. Pass på at det ikke trenger vann eller vaskemiddel/desinfeksjonsmiddel inn i kontaktene på CTG-apparatet eller kontaktene på Toko+-transduseren, EKG- og IUP-pasientmodulene og overgangskablene. Tørk rundt, og ikke over, kontaktene.

Vask skitne flergangsbelter med såpe og vann. Vannets temperatur må være maks. 60 °C.

Rengjøringsmidler

Туре	Base
Rengjøringsmidler til apparatet	Fosfater
	Tensider

Desinfeksjonsmidler

ADVARSEL

For å unngå skade på CTG-apparatet må du IKKE bruke desinfeksjonsmidler som inneholder andre aktive ingredienser enn det som står oppført.

Туре	Base
Desinfeksjonsmidler til apparatet	Glutaraldehyd opptil 3,6 %
Desinfeksjonsmiddel til overflater	Etanol opptil 70 %
	1- og 2-propanol opptil 70 %

Rengjøring og desinfeksjon av tilbehør

Informasjon om rengjøring, desinfeksjon og sterilisering av flergangstransdusere, kabler, ledninger osv. finner du i instruksjonene som ble levert med tilbehøret.

Sørg for at det ikke blir igjen rester av rengjørings- eller desinfeksjonsmidlene på apparatets overflater. Tørk godt av med en klut når middelet har virket den angitte tiden.

Sterilisering

Steriliser IKKE CTG-apparatet, tilbehør og ekstrautstyr hvis det ikke står angitt i instruksjonene som fulgte med tilbehøret og ekstrautstyret.

Vedlikehold

ADVARSEL

Vedlikehold: Unnlatelse fra sykehusets side i å utføre tilfredsstillende vedlikeholdskontroller kan føre til utstyrsfeil og mulig helsefare.

Ved problemer: Kontakt servicepersonell, Philips eller leverandøren hvis du oppdager et problem med utstyret.

Fare for elektrisk støt: Åpne ikke apparatdekslene. All service utføres av kvalifisert servicepersonell.

Se over utstyret og tilbehøret

Se over utstyret før bruk og så ofte sykehusets rutiner tilsier. Med apparatet avslått:

- 1 Kontroller at utvendige flater er rene og uten fysiske skader. Kontroller at det ikke er sprekker i dekslene, at alle deler finnes, at det ikke er sølt væske på utstyret som kan ha trengt inn i apparatet, og at det ikke er tegn på misbruk av utstyret.
- 2 Se over alt tilbehør (transdusere, prober, kabler osv.). Bruk ikke skadet tilbehør.
- 3 Slå på apparatet og kontroller at bakgrunnslyset på skjermen er sterkt nok. Ta kontakt med service eller leverandøren hvis lysstyrken ikke er tilfredsstillende.

Se over kabler og kontakter

- 1 Undersøk om det er skade på kabler og kontakter. Kontroller at pinnene på støpselene ikke sitter løst. Hvis nettledningen er skadet, må du erstatte den med riktig nettledning.
- 2 Kontroller at pasientkabler, ledninger og strekkavlastere er i god stand. Kontroller at det ikke er brudd i isolasjonen. Kontroller at kontaktene sitter ordentlig i hver ende slik at kabelen ikke kan vris eller utsettes for annen belastning.
- 3 Utfør ytelsestestene som beskrevet i apparatets Service Guide.

Vedlikeholdsoppgaver og -plan

Oppgavene nedenfor skal bare utføres av Philips-kvalifisert servicepersonell. Alle vedlikeholdsoppgaver og ytelsestester står detaljert forklart i servicedokumentasjonen som ble levert på apparatets CD med dokumentasjon.

Se til at oppgavene blir utført i henhold til apparatets vedlikeholdsplan eller lokale regulativer. Kontakt en Philips-kvalifisert serviceperson hvis apparatet må ha en sikkerhets- eller ytelsestest. Rengjør og desinfiser utstyret før testing eller vedlikehold.

Vedlikeholdsoppgaver	Frekvens
Visuell kontroll	Før bruk.
Rengjør og desinfiser utstyret	Etter bruk.
Sikkerhetstest i henhold til IEC 60601-1 og	Minst annet hvert år, eller ifølge lokale forskrifter.
eventuelle nasjonale standarder	Etter en eventuell reparasjon der strømforsyningen ble byttet (av autorisert servicepersonell).
	Hvis apparatet har falt i gulvet, må det repareres/etterses av autorisert servicepersonell.
Funksjonskontroll av alle målinger	Minst annet hvert år, eller hvis du tror at parameteren er unøyaktig.
Kalibrering av noninvasivt blodtrykk	Minst annet hvert år, eller ifølge lokale forskrifter.
Rengjøre det termiske skriverhodet	Etter bytte av papir, eller når det er kjørt 500 m med papir.

Lagring av papir

Papirutskrifter er ikke beregnet på langtidsarkivering. Ved behov for arkivering bør annet medium vurderes.

Fargestoffene i termisk papir kan reagere med løsemidler og andre kjemiske stoffer som brukes i lim. Hvis slike stoffer kommer i kontakt med skriften, kan denne over tid bli ødelagt. Du kan ta følgende forholdsregler for å unngå dette:

- Lagre papiret tørt, kjøligt og mørkt.
- Skal ikke lagres ved høyere temperatur enn 40 °C.
- Skal ikke lagres ved høyere fuktighet enn 60 %.
- Skal ikke utsettes for direkte sollys eller ultrafiolett lys. Dette kan føre til at papiret blir grått eller til at skriften falmer.
- Unngå å lagre termisk papir sammen med følgende:
 - Papir som inneholder organiske løsemidler. Dette omfatter papir med tributyl- og/eller dibutylfosfater, for eksempel resirkulert papir.
 - Karbonpapir eller kopipapir uten karbon.
 - Produkter som inneholder polyvinylklorider eller andre vinylklorider, for eksempel (men ikke bare) dokumentomslag, konvolutter, plastlommer, skilleark.

Rengjøre skriverhodet 22 Vedlikehold

 Såpemidler og løsemidler, som for eksempel alkoholer, ketoner, estere og annet, inkludert rengjørings- og desinfeksjonsmidler.

 Produkter som inneholder løsemiddelbaserte klebestoffer, for eksempel (men ikke bare) transparent film eller selvklebende etiketter.

For å sikre at papirkvaliteten ikke forringes ved lagring må papiret lagres på et sted med klimaanlegg. Bruk:

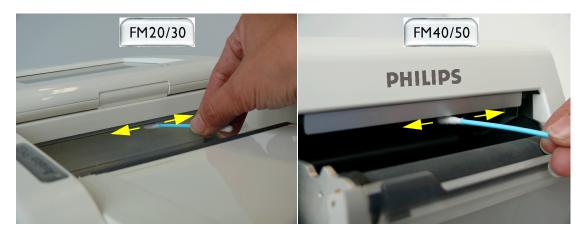
- bare plastfrie konvolutter eller skilleark for å beskytte papiret
- laminert omslag eller lignede med vannbasert klebemateriale

Bruk av slike omslag kan ikke forhindre at skriften falmer på grunn av andre midler.

Rengjøre skriverhodet

Slik rengjør du skriverhodet:

- 1 Slå av apparatet.
- 2 Åpne papirskuffen og ta ut eventuelt papir for å få tilgang til skriverhodet.
- 3 Rengjør forsiktig skriverhodet med en bomullspinne eller en myk klut fuktet med isopropylalkohol.



Kassere apparatet

ADVARSEL

For å unngå smitteoverføring til personale, serviceomgivelsene eller annet utstyr må du passe på at du desinfiserer og dekontaminerer apparatet på riktig måte før du kasserer det ifølge lokale regulativer for utstyr med elektriske og elektroniske deler.



Kasser ikke elektrisk og elektronisk utstyr som vanlig husholdningsavfall. Det må innsamles særskilt slik at det kan bli behandlet og resirkulert på riktig måte.

Monitor:

- Det finnes ingen metalldeler støpt inn i plastdelene, og det er ikke sprøytet metall på plasten.
- Alle plastdeler som veier mer enn 10 g er merket med ISO-kode for identifikasjon.
- Du kan demontere CTG-apparatet som beskrevet i Service Guide.

22 Vedlikehold Kassere apparatet

- Skjermen har en laminatfilm utenpå glasset.
- PCB-kortene skal resirkuleres ifølge lokale retningslinjer.
- Brukerhåndboken skal resirkuleres.

Transduser:

- Transduserkapslingen består av en to-komponent masse med polykarbonat (hvit) og polyuretan (gul). I kapslingen er det støpt inn en messingtråd.
- Alle merking på transduseren er utført med laser slik at det ikke er nødvendig å ta etiketter av før resirkulering.
- Kapslingen holdes sammen med skruer.
- Transduserens PCB-kort er limt på den nedre halvdelen av transduserkapslingen.
- PCB-kortene skal resirkuleres ifølge lokale retningslinjer.

Ekstrautstyr og tilbehør

Ikke alt ekstrautstyr som står i dette kapitlet, er tilgjengelig i alle land. Du kan bestille deler, ekstrautstyr og tilbehør fra Philips på www.medical.philips.com eller ved å ta kontakt med den lokale Philips-representanten. Alt ekstrautstyr og tilbehør som står i dette kapitlet, er til flergangsbruk, med mindre noe annet er angitt.

ADVARSEL

Gjenbruk: Ekstrautstyr og tilbehør som er beregnet for engangsbruk eller for bruk til én enkelt pasient, er angitt som engangsutstyr på emballasjen. Slikt ekstrautstyr og tilbehør, f.eks. engangstransdusere, - prober, -elektroder osv., skal aldri brukes flere ganger eller til flere pasienter.

Godkjent ekstrautstyr: Bare bruk ekstrautstyr som er godkjent av Philips.

Emballasje: Bruk ikke sterilt tilbehør hvis emballasjen er brutt.

Beskyttelse mot elektrisk støt: Transduserne og ekstrautstyret som står i dette kapitlet, er IKKE defibrillatorbeskyttet.

Elektrokirurgi, defibrillering og MR: CTG-apparatet er IKKE beregnet for bruk under defibrillering, elektrokirurgi eller MR. Fjern alle transdusere, prober og annet tilbehør før diatermi, defibrillering eller MR. Hvis ikke kan pasienten eller brukeren påføres skade.

Informasjon om lateks

Alle Philips-transdusere og alt tilbehør fra Philips er lateksfritt hvis ikke annet står oppgitt i tabellene nedenfor.

Transdusere

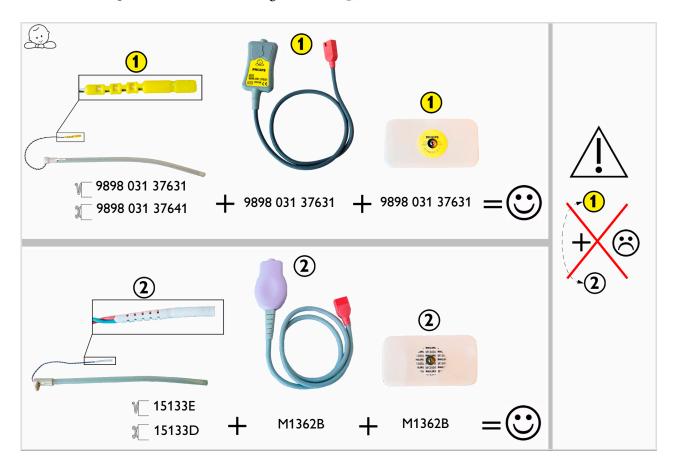
Transduser	Best.nummer
Toko-transduser	M2734A
Toko+ -transduser til rie-, DEKG-, IUP- eller MEKG-overvåking	M2735A
Ultralydtransduser	M2736A
EKG/IUP-pasientmodul (til DEKG, MEKG eller IUP)	M2738A
Markørknapp	9898 031 43411

Tilbehør til foster

Ekstrautstyr		Best.nummer
Belte	32 mm bredt, 15 m rull	M4601A
(til flergangsbruk,	60 mm bredt, 5 belter	M4602A
grått, vannavstøtende)	60 mm bredt, 15 m rull	M4603A
	50 mm bredt, 5 belter	M1562B
Belte	50 mm bredt, 5 belter	M1562A
(til gjenbruk, brunt,	60 mm bredt, 5 belter	1500-0642
inneholder lateks)	60 mm bredt, 15 m rull	1500-0643
Belte (til engangsbruk, gult, vannavstøtende)	60 mm bredt, pakke med 100	M2208A
Ultralydgelé	12 flasker	40483A
	5 liters kanne (med dispenser) for å fylle i 40483A- flasker Holdbarhet: maks 24 måneder	40 483B
Belteknapper, pakke me	ed 10	M1569A
Belteklips, pakke med 6	6	9898 031 43401
DEKG-tilbehør:	DEKG-overgangskabel med lårplate (med spyleåpning)	9898 031 37651
Ny DEKG-løsning fra	EKG-elektrode til DEKG-overgangskabel med lårplate	9898 031 39771
Philips (IKKE kompatibel med		
ekstrautstyr fra QwikConnect Plus ™– løsningen)	DEKG-skalpelektrode: dobbeltspiral, bare i Europa. Leveres ikke i USA	9898 031 37641
DEKG-tilbehør: QwikConnect Plus™	EKG-overgangskabel med lårplate (QwikConnect Plus™)	M1362B
-	EKG-elektrode til DEKG-overgangskabel med lårplate	M1349A
(IKKE kompatibel med ekstrautstyr fra den nye DEKG-løsningen fra	DEKG-skalpelektrode: enkeltspiral, tilgjengelig på verdensbasis	15133E
Philips)	DEKG-skalpelektrode: dobbeltspiral, bare i Europa. Leveres ikke i USA	15133D
Koala IUP-kateter for e	ngangsbruk	M1333A
Koala IUP-overgangska	bel for flergangsbruk	9898 031 43931

DEKG-ekstrautstyr: komponentkompatibilitet

Bruk følgende bildeveiledning for å kontrollere komponentkompatibiliteten for DEKG-ekstrautstyr. Bland IKKE ekstrautstyr fra den nye DEKG-løsningen fra Philips (merket 1) med ekstrautstyr fra QwikConnect Plus ™-løsningen (merket 2).



Tilbehør til MEKG

Ekstrautstyr	Best.nummer
MEKG-overgangskabel til flergangsbruk	M1363A
EKG-elektroder, trykknapp, til MEKG-overgangskabel (til engangsbruk)	40493D/E

Tilbehør til noninvasivt blodtrykk

Følgende tilbehør er godkjent for bruk sammen med CTG-apparatet:

Engangsmansjetter og flergangsmansjetter for voksne/barn

Pasientkategori	Omkrets på ekstremitet (cm)	Mansjettens bredde (cm)	Engangsman- sjett Best.nr.	Flergangs- mansjett Best.nr.	Slange
Voksen (lår)	42,0 - 54,0	20,0	M1879A	M1576A	M1598/B (1,5 m)
Stor voksen	34,0 - 43,0	16,0	M1878A	M1575A	eller
Voksen	27,0 - 35,0	13,0	M1877A	M1574A	M1599B (3,0 m)
Liten voksen	20,5 - 28,0	10,5	M1876A	M1573A	

Flergangsmansjetter for voksen med antibakteriell impregnering

Pasientkategori (farge)	Omkrets på ekstremitet (cm)	Mansjettens bredde (cm)	Best.nr.	Slange
Voksen lår (grå)	45,0 - 56,5	21,0	M4559A	M1598B (1,5 m)
Stor voksen x-lang (burgunder)	35,5 - 46,0	17,0	M4558A	eller
Stor voksen (burgunder)	35,5 - 46,0	17,0	M4557A	M1599B (3,0 m)
Voksen x-lang (marineblå)	27,5 - 36,5	13,5	M4556A	
Voksen (marineblå)	27,5 - 36,5	13,5	M4555A	
Liten voksen (kongeblå)	20,5 - 28,5	10,6	M4554A	

Myke engangsmansjetter og engangsslange for voksen

Pasientkategori	Omkrets på ekstremitet (cm)	Mansjettens bredde (cm)	Best.nr.	Slange
Voksen (lår)	45,0 - 56,5	20,4	M4579A	M1598/B (1,5 m)
Stor voksen x-lang	35,5 - 46,0	16,4	M4578A	eller
Stor voksen	35,5 - 46,0	16,4	M4577A	M1599B (3,0 m)
Voksen x-lang	27,5 - 36,5	13,1	M4576A	
Voksen	27,5 - 36,5	13,1	M4575A	
Liten voksen	20,5 - 28,5	10,4	M4574A	

SpO₂-tilbehør

Enkelte Nellcor-prober inneholder lateks som kan utløse allergiske reaksjoner. Det står mer om dette i bruksanvisningene som leveres med probene. M1901B, M1903B og M1904B leveres ikke i USA. Nellcor OxiCliq-prober og -overgangskabler må kjøpes direkte fra Tyco Healthcare. Det kan hende at noen prober ikke er tilgjengelige i alle land.

Bruk aldri mer enn én forlengelseskabel med en probe eller overgangskabel. Bruk ikke en forlengelseskabel med Philips-flergangsprober eller -overgangskabler med bestillingsnumre som ender på -L (angir "Lang" type).

Probene i listen overstiger ikke 41 °C på huden hvis omgivelsestemperaturen er lavere enn 37 °C.

Sørg for at du bare bruker tilbehør som er spesifisert for bruk med dette produktet. Bruk av andre prober kan føre til pasientskade.

Produkt-	Beskrivelse	Merknader	
nummer			
Philips-flerga	ngsprober		
M1191A/B	Voksenprobe (2,0 m kabel), til pasienter over 50 kg. En hvilken som helst finger, bortsett fra tommel.	Overgangskabel ikke nødvendig.	
M1191AL/BL	M1191A med lengre kabel (3 m)		
M1192A	Probe for liten voksen / barn (1,5 m kabel) mellom 15 kg og 50 kg. En hvilken som helst finger, bortsett fra tommel.		
	Bare til bruk på voksne pasienter sammen med FM30/40/50		
M1194A	Øreprobe (1,5 m kabel) for pasienter over 40 kg.		
	Bare til bruk på voksne pasienter sammen med FM30/40/50		
M1196A	Voksenprobe (3 m kabel), til pasienter over 40 kg. En hvilken som helst finger, bortsett fra tommel.		
M1191T	Voksenprobe (0,45 m kabel), til pasienter over 50 kg. En hvilken som helst finger, bortsett fra tommel.	Krever M1943A (1,0 m) eller M1943AL (3,0 m) overgangskabel.	
M1192T	Probe for liten voksen / barn (0,45 m kabel) mellom 15 kg og 50 kg. En hvilken som helst finger, bortsett fra tommel.		
	Bare til bruk på voksne pasienter sammen med FM30/40/50		
M1196T	Voksenprobe (0,9 m kabel), til pasienter over 40 kg. En hvilken som helst finger, bortsett fra tommel.		
M1191ANL	Spesialutgave	Overgangskabel ikke nødvendig.	
	Voksenprobe (3 m kabel) til pasienter over 50 kg. En hvilken som helst finger, bortsett fra tommel.	SE-prober kan brukes sammen	
M1192AN	Spesialutgave	med FM30/40/50 samt andre	
	Probe for liten voksen / barn (1,5 m kabel) mellom 15 kg og 50 kg. En hvilken som helst finger, bortsett fra tommel.	OxiMax-kompatible CTG- apparater fra Philips med SpO ₂ - funksjon.	
	Bare til bruk på voksne pasienter sammen med FM30/40/50		
M1194AN	Spesialutgave		
	Øreprobe (1,5 m kabel) for pasienter over 40 kg.		
Philips-engang	sprober. Ikke tilgjengelig i USA.		
M1904B	Identisk med OxiMax MAX-A	Krever M1943A (1,0 m) eller	
M1903B	Identisk med OxiMax MAX-P	M1943AL (3,0 m) overgangskabel	
M1901B	Identisk med OxiMax MAX-N	Overgangskauer	

Produkt- nummer	Beskrivelse	Merknader			
Philips-engang	sprober. Tilgjengelig i alle land.				
M1131A	Voksen/pediatrisk fingerprobe (0,45 m kabel) Bare til bruk på voksne pasienter sammen med FM30/40/50	Krever M1943A (1,0 m) eller M1943AL (3,0 m) overgangskabel			
M1133A	Voksen/spedbarn/neonatal (0,9 m kabel) til pasienter > 40 kg. En hvilken som helst finger, bortsett fra tommel.	overgangskaber			
	Bare til bruk på voksne pasienter sammen med FM30/40/50				
	sprober (bestilles fra Nellcor)				
OxiMax MAX-A	Voksen fingerprobe, for pasient > 30 kg.	Krever M1943A (1,0 m) eller M1943AL (3,0 m)			
OxiMax MAX-AL	OxiMax MAX-A med lang kabel	overgangskabel.			
OxiMax MAX-P	Pediatrisk fingerprobe, for pasient 10–50 kg. Bare til bruk på voksne pasienter sammen med FM30/40/50				
OxiMax MAX-N	Voksen finger eller neonatal fot/hånd for pasient > 40 kg eller < 3 kg Bare til bruk på voksne pasienter sammen med FM30/40/50				
Oxisensor II D-25	Voksen probe, for pasient >30 kg.	Krever M1943A (1,0 m) eller M1943AL (3,0 m)			
Oxisensor II	Pediatrisk probe, for pasient 10-50 kg	overgangskabel.			
D-20	Bare til bruk på voksne pasienter sammen med FM30/40/50				
Oxisensor II N-25	Neonatal/voksen probe pasient < 3 kg eller > 40 kg Bare til bruk på voksne pasienter sammen med FM30/40/50				
OxiCliq A	Se OxiMax MAX-A	Krever M1943A (1,0 m) eller			
OxiCliq P	Se OxiMax MAX-P	M1943AL (3,0 m)			
	Bare til bruk på voksne pasienter sammen med FM30/40/50	overgangskabel og OC3- overgangskabel.			
OxiCliq N	Se OxiMax MAX-N				
	Bare til bruk på voksne pasienter sammen med FM30/40/50				
Forlengelseskal	Forlengelseskabler/overgangskabler				
M1941A	Forlengelseskabel (2 m)	Skal brukes med Philips- flergangsprober og overgangskabler.			
M1943A	Overgangskabel 1,1 m	Overgangskabel for Philips/			
M1943AL	Overgangskabel 3 m	Nellcor-engangsprober.			
OC 3	Overgangskabel for OxiCliq-prober	Bestilles hos Nellcor.			

Papir

Leveres i esker à 40 pakker. Hver pakke inneholder 150 nummerte ark. Engangsbruk. Bruk bare følgende papir:

Produktnummer	Land	HFR-skala	Farge	Enhet	Markert for hver 3. cm
M1910A	USA/Canada og Asia	30 - 240	Rød/oransje	mmHg	Ja
M1911A	Europa/Japan	50 - 210	Grønn	mmHg og kPa	Nei
M1913A	Japan	50 - 210	Grønn	mmHg	Ja
M1913J	Japan	50 - 210	Grønn*	mmHg	Ja
*Områder for bradykardi- og takykardialarmer er sjattert.					

Spesifikasjoner og standarder

CTG-apparatene er beregnet på overvåking av en mor og hennes foster(e), som regnes som en person i forhold til elektrisk sikkerhet.

Spesifikasjoner for bruksmiljøet

Det kan hende at apparatet ikke oppfyller de angitte ytelsesspesifikasjonene hvis det lagres og brukes utenfor de spesifiserte temperatur- og fuktighetsgrensene.

CTG-apparat (M2702A/M2703A), grensesnittkabel for Avalon CTS (M2731-60001 og M2732-60001)				
Temperatur	Drift 0 °C til 45 °C			
	Lagring	-20 °C til 60°C		
Relativ fuktighet	Drift < 95 % relativ fuktighet ved 40 °C			
	Lagring	< 90 % relativ fuktighet ved 60 °C		
Høyde over havet	Drift -500 til 3 000 m			
	Lagring	-500 til 13 100 m		

Transdusere (M2734A/M2735A/M2736A/M2738A)			
Temperatur	Drift	0 °C til 40 °C	
	Lagring	-20 °C til 60°C	
Relativ fuktighet	Drift	< 95 % relativ fuktighet ved 40 °C	
	Lagring	< 90 % relativ fuktighet ved 60 °C	
Høyde over havet	Drift	-500 til 3 000 m	
	Lagring	-500 til 13 100 m	

SpO ₂ -prober	
Driftstemperatur	0 °C til 37 °C

ADVARSEL

Eksplosjonsfare: Skal ikke brukes i nærheten av brannfarlige anestesigasser, slik som brannfarlige anestesiblandinger med luft, oksygen eller lystgass. Bruk av utstyret i slike omgivelser kan føre til eksplosjonsfare.

Fysiske spesifikasjoner

Fysiske spesifikasjoner for apparatet		M2702A/M2703A	M2704A/M2705A
Effekt Nettspenninger		100 VAC til 2	240 VAC ±10 %
	Nettfrekvens	50 Hz	: / 60 Hz
	Effektforbruk (gjeldende)	1,3-	-0,7 A
Mål og vekt	Størrelse (uten alternativer) mm: bredde x høyde x dybde	286 x 133 x 335 ± 1 %	420 x 172 x 370 ± 5 %
	Vekt	< 5,1 kg	< 9,0 kg
Type beskyttelse mot elektrisk støt		Тур	pe CF
Utstyrsklasse		Klasse II	Utstyr klasse I
Driftsmodus		Kontinuerlig drift	
Oppstarttid Den tiden det tar fra apparatet slås på til de første parameterne vises		< 30 s	ekunder

Transdusere (M2734A/M2735A/M2736A/M2738A)				
Motstandsdyktighet mot støt		Tåler ti fall på 1 m ned på en hard overflate med mulighet for kosmetisk skade		
Beskyttelse mot	M2734/35/36A	IP 68 (kan ligge på 1 m dyt	ode i 5 timer)	
inntrenging av vann	M2738A	IP 67 (kan ligge på 0,5 m dybde i 30 minutter)		
Mål og vekt	M2734/35/36A	Str. (diameter)	83 mm	
		Vekt (uten kabel)	< 220 g	
	M2738A		50 x 28 x 135	
			2,5 m	
		Vekt	< 150 g	
Type beskyttelse r	Type beskyttelse mot elektrisk støt		Type CF	
Transduseridentifikasjon		Optisk signalelement (søkerindikator) Ikke M2738A		

Grensesnittkabel for Avalon CTS (M2731-60001 og M2732-60001)			
Motstandsdyktighet mot støt	Tåler ti fall på 1 m ned på en hard overflate med mulighet for kosmetisk skade		
Beskyttelse mot inntrenging av	IP X1		
vann			
Mål og vekt	Maksimumsstørrelse mm: bred- de x høyde x dybde		
	Kabelens lengde 2,5 m		
	Vekt < 200 g		

Ytelsesspesifikasjoner

Vær oppmerksom på at CTG-apparatets standardinnstillinger kan endres permanent i konfigurasjonsmodus. Standardinnstillingene som står her, er de innstillingene som som ble levert med apparatet fra fabrikken.

I samsvar med EN/IEC EN 60601-2-37:2001+A1:2004.

EKG-måling i samsvar med EN/IEC 60601-2-27:1994.

Foster/Moren

Ytelsesspesifikasjoner				
Ultralyd	Målemodus		US Pulsed Doppler	
	Måleområde	US	50 til 240 slag/min	
	Oppløsning	Skjerm	1 slag/min	
		Skriver	1/4 slag/min.	
	Variasjon ved 200 sla	ag/min.	≤ 3 slag/min.	
	Oppdatering av skjer	men	1 / sekund	
	US-intensitet	Gjennomsnittlig utgangseffekt	$P = (4.3 \pm 0.4) \text{ mW}$	
		Peak-negativt akustisk trykk	p_ = (33,9 ± 3,6) kPa	
		Intensitet på utgangsstråle (I _{ob})	$I_{\text{sata}} = (2.38 \pm 0.75) \text{ mW/cm}^2$	
		(= romlig gjennomsnitt - midlertidig gjennomsnittsintensitet)		
		Romlig-peak midlertidig gjennomsnittsintensitet	$I_{\text{spta}} = (10,3 \pm 2,2) \text{ mW/cm}^2$	
		Effektivt utstrålingsområde @ -6 dB	1,81 cm ²	
	Signalkvalitetsindika-	Dårlig	Ingen segmenter lyser	
	tor	Akseptabel	To tredeler lyser	
		God	Hele lyser	
	Slag-til-slag-endring (maks.) for ultralyd	28 slag/min	
	US-frekvens		1 MHz ± 100 Hz	
	US-signalområde		3,5 μVpp til 350 μVpp ved 200 Hz	
	US-pulser	Repetisjonsfrekvens	3,0 kHz	
		Varighet	≤ 100 μs	
	US LF frekvenspassb	ånd @ -3 dB	100 til 500 Hz ± 20 %	
	Signalområde for FM	P ved 33 Hz	200 μVpp til 40 mVpp	
	FMP frekvenspassbår	nd @ -3dB	10 til 100 Hz	

Ytelsesspesifi	ikasjoner		
Toko	Målemodus		Belastningsmåler-sensorelement
	Sensitivitet		1 enhet = 2,5 g
	Oppløsning	Skjerm	1 enhet
		Skriver	1/4 enhet
	Måleområde		400 enheter
	Signalområde		0 til 127 enheter
	Maksimalt offset-	område	-300 enheter
	Baselinjeinnstilling		20 enheter
	Oppdatering-	Skjerm	1 / sekund
	shastighet	Skriver	~4 / sekunder
	Automatisk offset	:-korreksjon	3 sekunder etter at transduseren er
		•	koplet til, stilles tokoverdien til
			20 enheter
	Automatisk nullju	stering	Tokoverdien blir null når måleverdien har
			vært negativ i 5 sekunder
IUP	Målemodus		Passiv-
	1401		motstandsbelastningmålerelementer
	Måleområde		-100 til +300 mmHg
	Signalområde	L	-99 til 127 mmHg
	Oppløsning	Skjerm	1 mmHg
		Skriver	1/4 mmHg
	Sensitivitet		5 μV/V/mmHg
	Offset-kompensas		+100 til -200 mmHg
	Baselinjeinnstilling		0 mmHg
		inkludert transduserens nøyaktighet)	± 0,5 % per 100 mmHg
	Oppdatering-	Skjerm	1 / sekund
	shastighet	Skriver	~4 / sekunder
	Automatisk offset	:-korreksjon	3 sekunder etter at transduseren er
			koplet til, stilles IUP-verdien til 0 enheter
EKG	Туре	DEKG	EKG med én avledning (beregnet fra
		MEKC	skalpelektroden)
		MEKG	EKG med én avledning (beregnet fra RA- og LA-elektroden)
	Måleområde		30 til 240 slag/min
	Oppløsning	Skianm	1 slag/min
		Skjerm	
	Oppløsning	Skriver	1/4 slag/min.
	Nøyaktighet		±1 slag/min. eller 1 %, den høyeste av de to
	Slag-til-slag-endri	ng (make)	28 slag/min
	Differensial innga		> 15 MΩ
	Elektrode-offset t		± 400 mV
	Filterbåndbredde	OIEI AIISE	0,8 til 80 Hz
		umont (nogistnoning ou les slates de)	0,8 til 80 Hz < 100 μA
		rrent (registrering av løs elektrode)	•
	Inngangssignalom råde		20 μVpp til 6 mVpp
		MEKG	150 μVpp til 6 mVpp
	Dielektrisk styrke		1500 Vrms
	Defibrilleringsbes		Ingen
	Diatermibeskytte	Ise	Ingen

ADVARSEL

CTG-apparatet er ikke et diagnostisk EKG-apparat. Selv om det vises en EKG-kurve på CTG-apparatet, kan den morfologiske nøyaktigheten være redusert i forhold til diagnostiske EKG-apparater.

Spesifikasjoner for alarm	Spesifikasjoner for alarm for fosterets hjertefrekvens (ultralyd/DEKG)		
Alarmgrenser for FHR	Område	Bradykardi (nedre grense)	60 til 200 slag/min justeres i trinn på 10 slag/min.
			Standard: 110 slag/min
		Takykardi (øvre grense)	60 til 210 slag/min justeres i trinn på 10 slag/min.
			Standard: 170 slag/min
Forsinkelse for FHR-alarm	Område	Bradykardi (nedre grense) Forsinkelse	10 til 300 sekunder i trinn på 10 sek.
			Standard: 240 sek
		Takykardi	10 til 300 sekunder
		(øvre grense) Forsinkelse	i trinn på 10 sek.
			Standard: 300 sek
		Forsinkelse ved manglende	10 til 300 sekunder
		signal	i trinn på 10 sek.

Spesifikasjoner for MEKG-alarm	Område	Justering
Alarmgrenser for MEKG	Øvre område: 31 til 240	
	Standard: 120 slag/min	l trinn på 1 slag/min (30 til 40 slag/min)
	Nedre område: 30 til 235	l trinn på 5 slag/min (40 til 240 slag/min)
	Standard: 50 slag/min	
Takykardi	Differanse til øvre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min
	Standard: 20 slag/min	
	Låses ved: 150 til 240 slag/min	l trinn på 5 slag/min
	Standard: 200 slag/min	
Bradykardi	Differanse til nedre grense: 0 til 50 slag/min	l trinn på 5 slag/min
	Standard: 20 slag/min	
	Låses ved: 30 til 100 slag/min	I trinn på 5 slag/min
	Standard: 40 slag/min	

Standardinnstillinger for foster/moren			
FHR (ultralyd/DEKG) Standardinnstilling for alarmer av/på		På	
	Standardfarge på FHR-verdien	Oransje	
Toko	Standardfarge på tokoverdien Grønn		
IUP Standard IUP-enhet		mmHg	
	Standardfarge på IUP-verdien	Grønn	
Måling av morens hjertefrekvens (MHR)	Standardfarge på MEKG-verdien	Rød	

Noninvasivt blodtrykk

I samsvar med IEC 60601-2-30:1999/EN60601-2-30:2000.

Ytelsesspesifikasjoner			
Måleområder	Systolisk	30 til 270 mmHg	
	Diastolisk	10 til 245 mmHg	
	Middel	20 til 255 mmHg	
Nøyaktighet		Maks. standardavvik: 8 mmHg maks Middelfeil: ± 5 mmHg	
Pulsfrekvens	Område	40 til 300 slag/min	
	Nøyaktighet	40 til 100 slag/min: ± 5 slag/min	
	(gjennomsnitt i løpet	101 til 200 slag/min: ± 5 % av verdien	
а	av NBP-syklusen)	201 til 300 slag/min: ± 10 % av verdien	
Måletid		Normalt ved HR > 60 slag/min.	
		Auto/Manuell: 30 sekunder (voksen)	
		Maksimumstid: 180 sekunder (voksen)	
Mansjettens inflasjo	onstid	Normalt for standard voksen mansjett: mindre enn 10 sekunder	
Mansjettens starttr	ykk	165 ±15 mmHg	
Tidsintervall i automatisk modus		1, 2, 2.5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60 eller 120 minutter	
Venepunksjon			
Inflasjonstrykk		20 til 120 mmHg	
Slipper automtisk ut luften etter		170 sekunder	

Målingens gyldighet: I voksen modus er blodtrykksmålingene med dette utstyret i samsvar med American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers (ANSI/AAMI SP10-1992) vedrørende gjennomsnittsfeil og standardavvik sammenlignet med intraarterielle eller auskultatoriske målinger (avhengig av konfigurasjonen) i en representativ pasientpopulasjon. Ved auskultatoriske målinger ble den femte Korotkoff-lyden brukt til å finne det diastoliske trykket.

Alarmspesifikasjoner	Område	Justering
Systolisk	j s	10 til 30 mmHg: 2 mmHg
Diastolisk	Voksen: 10 til 245 mmHg	> 30 mmHg: 5 mmHg
Middel	Voksen: 20 til 255 mmHg	

Innstillinger for overtrykk	Justering
> 300 mmHg > 2 sek	kan ikke endres av brukeren

Fabrikkinnstillinger		
Modus	Manuell	
Tidsintervall	15 min	
Alarmparameter	Systolisk	
Nedre alarmgrense	90 / 50 (60)	
Øvre alarmgrense	160 / 90 (110)	

Fabrikkinnstillinger		
Trykkenhet	mmHg	
Lydsignal når NBP-målingen er ferdig	Av	
Venepunksjon	60 mmHg	
Starttid	Synkronisert	
Parameter Av/På	På	
Parameteralarmer Av/På	På	
Farge	rød	
Referanse	Auskultatorisk	

SpO₂

I samsvar med EN/ISO 9919:2005 (bortsett fra alarmsystemet, som er i samsvar med IEC 60601-2-49:2001).

Målingens gyldighet: SpO₂-målingens nøyaktighet er kontrollert i personstudier der arterielle referanseblodprøver er målt med et CO-oksymeter. Pulsoksymetrimålinger varierer statistisk sett. Bare to tredeler av målingene kan forventes å være innenfor den angitte nøyaktigheten sammenlignet med CO-oksymetermålinger. Skjermens oppdateringsperiode: normalt: 2 sekunder, maksimalt: 30 sekunder. Maksimaltid når undertrykking av NBP INOP-melding er på: 60 sekunder.

Ytelsesspesifikasjoner for SpO ₂			
SpO ₂	Område	0 til 100 %	
Den angitte nøyaktigheten er kvadratrots-middelverdi (RMS) -forskjellen mellom de målte verdiene og referanseverdiene.	Nøyaktighet	Philips flergangsprober: M1191A/B, M1191AL/BL, M1191ANL, M1192A, M1192AN = 2 % (70 % til 100 %) M1191T, M1192T, M1194A, M1194AN, M1196A, M1196T = 3 % (70 % til 100 %)	
		Philips engangsprober med M1943A(L): M1131A, M1133A = 2 % (70 % til 100 %)	
		M1901B, M1903B, M1904B = 3 % (70 % til 100 %)	
		NellcorPB [®] -prober med M1943A(L): MAX-A, MAX-AL, MAX-P, MAX-N, D-25, D-20, N-25, OxiCliq A, P, N = 3 % (70 % til 100 %)	
	Oppløsning	1%	
Puls	Område	30 til 300 slag/min	
	Nøyaktighet	± 2 % eller 1 slag/min, den høyeste av de to	
	Oppløsning	1 slag/min	
Prober	Område for bølgelengde	500 til 1000 nm Informasjon om område for bølgelengde kan være særlig nyttig for helsepersonell (for eksempel ved fotodynamisk behandling)	
	Utsendt lysenergi	≤ 15 mW	
Kalibreringsområde for p	oulsoksimeter	70 % - 100 %	

Alarmspesifikasjoner for SpO ₂	Område	Justering	Forsinket
SpO ₂	50 til 100 %	l trinn på 1 %	(0, 1, 2, 3, 30) + 4
Desat	50 til nedre alarmgrense	I trinn på 1 %	sekunder
Puls	30 til 300 slag/min	I trinn på 1 slag/min (30 til 40 slag/min) I trinn på 5 slag/min (40 til 300 slag/min)	maks. 14 sekunder
Takykardi	Differanse til øvre grense: 0 til 50 slag/min	l trinn på 5 slag/min	maks. 14 sekunder
	Låses ved 150 til 300 slag/min	l trinn på 5 slag/min	
Bradykardi	Differanse til øvre grense: 0 til 50 slag/min	l trinn på 5 slag/min	maks. 14 sekunder
	Låses ved 30 til 100 slag/min	l trinn på 5 slag/min	

Fabrikkinnstillinger for SpO ₂		
Desat-alarmgrense	80	
Nedre alarmgrense	90	
Øvre alarmgrense	100	
Forsinkelse for desat-alarmgrense	20 sekunder	
Forsinkelse for nedre alarmgrense	10 sekunder	
Forsinkelse for øvre alarmgrense	10 sekunder	
Gjennomsnittstid	10 sekunder	
Alarmundertrykkelse ved NBP	På	
Parameteralarmer Av/På	På	
Farge	Lys blå	
Pulsinnstillinger		
Pulsalarmer Av/På	På	
Øvre alarmgrense for puls	120 slag/min	
Nedre alarmgrense for puls	50 slag/min	
Bradykardi: Differanse til nedre grense	20 slag/min	
Bradykardi: Låses ved	40 slag/min	
Takykardi: Differanse til øvre grense	20 slag/min	
Takykardi: Låses ved	200 slag/min	

Skriverspesifikasjoner

Mekanisme	Termisk skriver		
Papir og utskrift	Туре		Standard viftebrettet papir
	Standardhastighet	(sanntidsutskrift)	3 cm/min, 2 cm/min, 1 cm/min
	Utskriftshastighet (lagrede kurver)		Maks. 20 mm/sek Utskriftshastigheten varierer avhengig av utskriftsmengden
	Utskriftshastighet for EKG-kurven (ikke sanntid)		Emulert 25 mm/sek Utskriftshastigheten varierer avhengig av utskriftsmengden
	Papirfremføring		20 mm/sek
	Sensor		Optisk reflekssensor som leser sorte markører på arket
Nøyaktighet ved 3 cm/min., 2 cm/min., 1 cm/min.	± 5 mm/side		
Utnyttbar utskriftsbredde	128 mm		
Oppløsning	8 punkter/mm (200 dpi)		
Tidsforsinkelse før kurven vises på papiret	< 30 sek ved 1 cm/min		
Kurveoffset for FHR (ultralyd og	Tvillinger	Standard	FHR2 + 20 slag/min
DEKG)		Klassisk	FHR1 + 20 slag/min
	Trillinger	Standard	FHR2 + 20 slag/min FHR3 - 20 slag/min
		Klassisk	FHR1 + 20 slag/min FHR3 - 20 slag/min

Standardinnstillinger for skriver		
Innstilling	Alternativ	Standard
Utskriftshastighet	1, 2 eller 3 cm/min	3 cm/min
Skalatype	US, Internasj	US
Kurvetype FHR1		Tykk
Kurvetype FHR2		Medium
Kurvetype FHR3	Tynn, medium, tykk, ekstra tykk	Ekstra tykk
Kurvetype Toko		Tykk
Kurvetype HR		Tynn
Kurvetype EKG		Tynn
Utskriftsvalg for EKG-kurven	Separat, overlappende	Separat
Merkn. på utskr.	På langs, På tvers	På langs

Standardinnstillinger for skriver		
Innstilling	Alternativ	Standard
Autom. start		Av
Bekreft stopp		Av
Bestem utskrift		På
Papirsparing	Av, På	Av
NST autom. start		På
NST autom. stopp		Av
Skille kurver		Av
Kurverekkefølge	Standard, Klassisk	Standard
Intensitet	15	Ikke relevant

Skriversymboler		
Symbol	Beskrivelse	
Ù	Alarm er på (noteres ved siden av parameternavnet)	
<u>↑</u>	Øvre og nedre alarmgrense (noteres ved siden av parameternavnet)	
↑	FMP-registrering er på	
٢	Begynnelsen på merknaden med dato/klokkeslett	
\triangle	Advarsel (INOP)	
(↑))	Overvåking med trådløs transduser (noteres ved siden av parameternavnet)	
Λ	Puls fra SpO ₂	
ø	Puls fra NBP	
+20	Kurveoffset +20 slag/min. (i navnet)	
-20	Kurveoffset -20 slag/min. (i navnet)	
÷ 0	Kurveoffset Av (på kurven)	
+20	Kurveoffset +20 slag/min. (på kurven)	
-20	Kurveoffset -20 slag/min. (i navnet)	
±20	Kurveoffset +20 slag/min. og -20 slag/min. (på kurven)	
?	Like hjertefrekvenser er registrert	
	Markør	
	Spesiell kurve, med forskjellig hastighet og skala (for eksempel rask utskrift av MEKG-kurven på FM30)	

Standardinnstillinger for alarmer

Alarminnstilling	Alternativ	Standard
Alarmmodus	Kun INOP, Alle	Kun INOP
Alarmlydstyrke	010	5
Alarmer av	1, 2, 3 min., permanent	3 min
Alarmtekst	Standard/utvidet	Standard
Lys vedvarende	Rød og gul/rød/Av	Av
Lyd vedvarende	Bare rød/Av	Av
Alarmlyd	Tradisjonell/ISO	Vanlig
Alarm lav	010	4

Kompatible eksterne skjermer: bare FM40/FM50

Eksterne skjermer kan koples til med en kabel på maks. 10 m.

Spesifikasjoner for kompatible skjermer	Ekstern XGA-skjerm (M8031B)	Ekstern SXGA-skjerm (M8033C)	
Oppløsning*	1024 x 768	1280 x 1024 piksler	
Oppdateringsfrekvens	60 Hz eller 75 Hz	60 Hz	
Effektivt skjermbilde	nybangig ay skianmang atgunalag		
Pikselstørrelse	avhengig av skjermens størrelse		
*Videoutgangen til Avalon FM40/FM5	0 har VGA-oppløsning.		

Informasjon fra produsenten

Du kan skrive til Philips på denne adressen:

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH

Hewlett-Packard-Str. 2

71034 Boeblingen

Tyskland

Besøk nettstedet vårt: www.philips.com

© Copyright 2003 - 2008. Koninklijke Philips Electronics N.V. Med enerett.

Varemerker

Oxisensor™ II, Oxi-Cliq™ og OxiMax™ er varemerker for Tyco Healthcare Group LP, Nellcor Puritan Bennett Division.

Samsvar med bestemmelser og standarder

CTG-apparatet oppfyller de nødvendige kravene i direktivet om medisinsk utstyr (93/42/EØF) og er CE-merket:

C €₀₃₆₆

Sikkerhet og ytelse

CTG-apparatet er i samsvar med følgende internasjonale sikkerhets- og ytelsesstandarder:

- EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995/IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995
- EN 60601-1-1:2001/IEC 60601-1-1:2000
- EN 60601-1-6:2004/IEC 60601-1-6:2004
- EN/IEC 60601-2-27:1994
- EN/ISO 9919:2005
- EN 60601-2-30:2000/IEC 60601-2-30:1999
- EN/IEC 60601-2-37:2001+A1:2004
- EN 60601-2-49:2001/IEC 60601-2-49:2001
- UL60601-1:2003
- CAN/CSA C22.2#601.1-M90
- JIS T 1303 (bare FM20/FM30)
- AS 3200.1.0-1998

Risikoen for faresituasjoner på grunn av maskinvare- og programvarefeil er minimalisert i samsvar med ISO 14971:2000, EN60601-1-4:1996+A1:1999 og IEC 60601-1-4:1996+A1:1999.

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Apparatet og tilbehøret, som står oppført i avsnittet om tilbehør, er i samsvar med følgende EMC-standarder:

EN/IEC 60601-1-2:2001+A1:2004

Du må ta spesielle forholdsregler mht. elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) når du bruker elektromedisinsk utstyr. Overvåkingsutstyret skal brukes i henhold til EMC-informasjonen i denne brukerhåndboken. Før du tar utstyret i bruk, må du kontrollere den elektromagnetiske kompatibiliteten med apparatene i nærheten.

Dette ISM-utstyret er i samsvar med Canadian ICES-001. Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada.

OBS!

- Bare FM20/FM30: Selv om dette er elektrisk utstyr i klasse II, har det beskyttelsesjordkontakt av hensyn til EMC.
- Bruk alltid den jordede nettledningen som fulgte med apparatet når du skal kople CTG-apparatet til nettstrøm. Bruk aldri en jordet nettledning i en ujordet stikkontakt.

OBS!

Hvis det brukes annet tilbehør eller andre transdusere og kabler enn de som står spesifisert, kan det medføre økt elektromagnetisk stråling eller redusert elektromagnetisk immunitet på utstyret.

ADVARSEL

Ikke bruk trådløse telefoner, mobiltelefoner eller annet bærbart RF-kommunikasjonsutstyr i nærheten av pasienten eller innenfor en radius på 1 meter i nærheten av fosterovervåkingssystemet.

EMC-tester

OBS!

Fosterets parametere, spesielt ultralyd og EKG, har svært sensitive inngangsforsterkere på overvåkingsutstyret. Immunitetsnivåene for utstrålte RF-elektromagnetiske felter og ledede forstyrrelser forårsaket av RF-felter har visse teknologiske begrensninger. For å være sikker på at eksterne elektromagnetiske felter ikke forårsaker feilaktige målinger, bør det ikke brukes RF-utstyr i nærheten av overvåkingsutstyret.

Redusere elektromagnetiske forstyrrelser

OBS! Apparatet skal ikke plasseres rett ved siden av eller oppå annet utstyr, med mindre noe annet er angitt.

Produktet og tilhørende tilbehør kan utsettes for forstyrrelse fra kontinuerlige, repeterende strømpulser og andre RF-kilder, selv om det andre utstyret oppfyller strålingskravene i EN 60601-1-2. Eksempler på andre gjenstander som kan forårsake RF-forstyrrelser, er annet elektromedisinsk utstyr, mobiltelefoner, IT-utstyr og radio-/TV-sendere.

Når det oppstår elektromagnetiske forstyrrelser (EMI), kan du for eksempel høre knitrelyder på CTG-apparatets høyttaler. Prøv å finne støykilden. Undersøk følgende:

- Skyldes forstyrrelsen feilplasserte eller dårlig plasserte transdusere? Hvis det er tilfelle, må transduserne festes på nytt i samsvar med retningslinjene i denne boken eller instruksjonsboken som følger med ekstrautstyret.
- Kommer forstyrrelsen i perioder eller er den konstant?
- Oppstår forstyrrelsen kun enkelte steder?
- Oppstår forstyrrelsen kun når produktet er i nærheten av enkelte elektromedisinske apparater?

Når kilden er oppdaget, finnes det flere ting som kan redusere forstyrrelsene:

- 1 Fjern støykilden. Slå av eller flytt mulige støykilder lengre unna for å redusere feltstyrken.
- Sjekk tilkoplinger. Hvis støy kommer inn via pasientkablene, kan denne reduseres ved å flytte på kablene. Hvis støyen kommer fra strømnettet, kan det hjelpe å sette nettledningen i en stikkontakt med en annen sikringskurs.
- 3 Kople til eksterne dempeledd. Hvis EMI blir et stort problem, kan støyfilter, skilletransformator eller lignende hjelpe. Ta kontakt med serviceavdelingen. De kan hjelpe med å avgjøre behovet for eksternt utstyr.

Dersom det er konstatert at elektromagnetiske forstyrrelser påvirker fysiologiske parameterverdier, må en lege eller tilstrekkelig kvalifisert personell med fullmakt fra en lege avgjøre om de virker negativt inn på diagnosen eller behandlingen av pasienten.

Systemkarakteristikk

Tilfellet som er beskrevet ovenfor, er ikke enestående for dette systemet, men gjelder for det meste av pasientovervåkingsutstyr som er i bruk. Årsaken er at det brukes svært sensitive inngangsforsterkere til å overvåke pasientens fysiologiske signaler. Tilsvarende apparater som per i dag er i bruk, viser at elektromagnetisk forstyrrelse sjelden er et problem.

Elektromagnetisk stråling og immunitet

Ifølge EMC-standardene skal produsenter av pasienttilkoplet utstyr oppgi immunitetsnivå for systemene sine. I tabell 1 til 4 finner du detaljert informasjon om immunitet. I tabell 5 finner du anbefalt minsteavstand mellom bærbart og mobilt kommunikasjonsutstyr og produktet.

Ifølge standardene defineres immunitet som den evnen et system har til å fungere i nærheten av elektromagnetisk forstyrrelse, uten at ytelsen forringes.

Forskjellige apparaters immunitetsnivå bør sammenlignes med forsiktighet. Kriteriene for forringelse står ikke alltid oppgitt i standarden og kan derfor variere fra produsent til produsent.

I tabellen nedenfor henviser "apparat" til CTG-apparatet Avalon FM20/30/40/50 med tilbehør. Tabellen inneholder informasjon om elektromagnetisk stråling og hvordan strålingen er klassifisert, i forhold til utstyret og de elektromagnetiske miljøene der utstyret skal kunne fungere teknisk.

Tabell 1 - anbefalinger og produsenterklæring: Elektromagnetisk stråling			
Strålingstest	Oppfyller	Unngå elektromagnetiske forstyrrelser	
Radiofrekvensstråling	Gruppe 1	Apparatet bruker kun RF-energi internt. Derfor er RF-strålingen svært lav, og det er lite sannsynlig at den kan forstyrre elektronisk utstyr i nærheten.	
Harmonisk stråling IEC 61000-3-2	Klasse A		
Spenningsfluktuasjoner og -flimmer IEC 61000-3-3	l samsvar		
RF-stråling CISPR 11 For CTG-apparatet Avalon FM20/30 med alt tilbehør, bortsett fra IUP/EKG-pasientmodulen M2738A.	Klasse B	Apparatet kan brukes i alle institusjoner, inkludert i hjemmemiljøet og steder med lavspenningsnett som også forsyner vanlige husholdninger ¹ .	
RF-stråling CISPR 11 For Avalon FM40/FM50 med alt ekstrautstyr. For CTG-apparatet Avalon FM20/30 når det brukes med IUP/EKG-pasientmodulen M2738A. For Avalon CTS-grensesnittkabelen (M2731-60001/M2732-60001) når den brukes med Avalon CTS trådløs fosterovervåking.	Klasse A	Apparatet kan brukes i alle institusjoner, med unntak av hjemmemiljø og steder med lavspenningsnett som også forsyner vanlige husholdninger.	
Vær oppmerksom på at apparatet ikke er beregnet for hjemmebruk.			

Elektromagnetisk immunitet

CTG-apparatet er egnet for bruk i miljøer med elektromagnetisk stråling som angitt. Det er brukerens ansvar å sørge for at miljøet apparatet brukes i, er som beskrevet nedenfor.

Immunitetstest	Testnivå	Samsvarsnivå	Anbefalinger for elektromagnetisk miljø
Elektrostatisk utladning IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± 8 kV luft	± 6 kV kontakt ± 8 kV luft	Gulv bør være av tre, betong eller fliser. Hvis gulvet er dekket med et syntetisk materiale, skal den relative fuktigheten være minst 30 %.
Raske elektriske transienter/pulser IEC 61000-4-4	± 2 kV for spenningsforsyningsfaser ± 1 kV for inngangs-/ utgangsledninger	± 2 kV for spenningsforsyningsfaser ± 1 kV for inngangs-/ utgangsledninger	Nettstrømforsyningen skal være fra offentlig eller sykehusets strømnett.
Spenningssvingning IEC 61000-4-5	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	Nettstrømforsyningen skal være fra offentlig eller sykehusets strømnett.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på nettstrømskontaktene IEC 61000-4-11	$ \begin{array}{l} < 5 \% \ U_T \\ (> 95 \% \ fall \ i \ U_T) \ i \ 0,5 \ syklus \\ < 40 \% \ U_T \\ (60 \% \ fall \ i \ U_T) \ i \ 5 \ sykluser \\ < 70 \% \ U_T \\ (30 \% \ fall \ i \ U_T) \ i \ 25 \ sykluser \\ < 5 \% \ U_T \\ (> 95 \% \ fall \ i \ U_T) \ i \ 5 \ sek. \end{array} $	$ \begin{array}{l} <5\% \ U_T \\ (>95\% \ fall \ i \ U_T) \ i \ 0.5 \ syklus \\ <40\% \ U_T \\ (60\% \ fall \ i \ U_T) \ i \ 5 \ sykluser \\ <70\% \ U_T \\ (30\% \ fall \ i \ U_T) \ i \ 25 \ sykluser \\ <5\% \ U_T \\ (>95\% \ fall \ i \ U_T) \ i \ 5 \ sek. \end{array} $	Nettstrømforsyningen skal være fra offentlig eller sykehusets strømnett. Hvis det er påkrevd med kontinuerlig drift under nettspenningsforstyrrelser, anbefaler vi at CTG-apparatet får strøm fra en avbruddsfri spenningsforsyning eller et batteri.
Magnetisk felt fra nettstrømfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetiske felt fra nettstrømfrekvensen skal være på nivåer som er normale i et sykehusmiljø.

Finne anbefalt fysisk avstand

I tabellen under er P den maksimale utgangseffekten fra senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen, og d er den anbefalte fysiske avstanden i meter (m).

Bærbart og mobilt kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen deler av apparatet og kablene enn den anbefalte avstanden (kalkulert fra formelen som gjelder for senderens frekvens).

Feltstyrker fra faste RF-sendere, slik det er fastsatt ved en undersøkelse av elektromagnetisme på driftsstedet, skal være mindre enn samsvarsnivået for hvert frekvensområde.

Støy kan oppstå i nærheten av utstyr som er merket med dette symbolet:



Tabell 3 – anbefalinger og produsenterklæring: Elektromagnetisk immunitet		
Immunitetstest for ledet RF EN/IEC 61000-4-6		
IEC 60601-1-2: Testnivå over 150 kHz til 80 MHz	Samsvarsnivå	Anbefalinger for elektromagnetisk miljø: Anbefalt fysisk avstand (d) (i meter, i testet frekvensområde) for ultralyd- og EKG-målinger
3,0 V _{RMS}	3,0 V _{RMS}	$d = 1, 2\sqrt{P}$

Forklaring:

d = anbefalt fysisk avstand i meter (m)

P = maksimal utgangseffekt fra senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen

V1 = testet samsvarsnivå (i volt) for immunitetstesten for ledet RF IEC 61000-4-6

Merk: Apparatet oppfyller samsvarsnivået på 3,0 V_{RMS} i henhold til IEC 60601-1-2 i det angitte testfrekvensområdet. Følgende formel kan brukes til å finne anbefalt fysisk avstand i meter (d) i frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz:

$$d = \left(\frac{3, 5}{V1}\right) \sqrt{P}$$

Ved samsvarsnivå på 3,0 V_{RMS}:

				_
А	=	1	2	./P
				√/ L

Tabell 4 – anbefalinger og produsenterklæring: Elektromagnetisk immunitet			
Immunitetstest for utstrålt RF EN/IEC 61000-4-3			
IEC 60601-1-2: Testnivå over 80 MHz til 2,5 GHz	Samsvarsnivå	Anbefalinger for elektromagnetisk miljø: Anbefalt fysisk avstand (d) (i meter, i testet frekvensområde) for ultralyd- og EKG-målinger	
3,0 V/m	3,0 V/m	Over 80 MHz til 800 MHz: $d = 1, 2\sqrt{P}$ Over 800 MHz til 2,5 GHz: $d = 2, 3\sqrt{P}$	

Forklaring:

d = anbefalt fysisk avstand i meter (m)

P = maksimal utgangseffekt fra senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen

E1 = testet samsvarsnivå (i volt) for immunitetstesten for utstrålt RF IEC 61000-4-3

Immunitetstest for utstrålt RF EN/IEC 61000-4-3			
IEC 60601-1-2: Testnivå over 80 MHz til 2,5 GHz	Samsvarsnivå	Anbefalinger for elektromagnetisk miljø: Anbefalt fysisk avstand (d) (i meter, i testet frekvensområde) for ultralyd- og EKG-målinger	
Merk: Apparatet oppfyller samsva	arsnivået på 3,0 V _{RMS} i henhold til IEC 6060	11-1-2 i det angitte testfrekvensområdet	
Følgende formel kan brukes til å	finne anbefalt fysisk avstand i meter (d) i fre	ekvensområdet 80 kHz til 800 MHz:	
$\mathbf{d} = \left(\frac{3, 5}{E1}\right) \sqrt{\mathbf{P}}$	Ved samsvarsnivå på 3,0 V _{RMS} :	$d = 1, 2\sqrt{P}$	
Følgende formel kan brukes til å finne anbefalt fysisk avstand i meter (d) i frekvensområdet 800 kHz til 2,5 GHz:			

Det er ikke mulig å forutsi med nøyaktighet feltstyrkene fra sendere med fast frekvens, slik som sendemaster eller mobiltelefoner/trådløse telefoner, mobilradioer, amatørradioer og AM/FM/TV-sendere. En undersøkelse av driftsstedets elektromagnetisme bør vurderes for å fastslå det elektromagnetiske miljøet på grunn av faste RF-sendere. Hvis den målte feltstyrken på stedet der apparatet benyttes, overskrider samsvarsnivået ovenfor for det gjeldende radiosignalet, må man kontrollere om apparatet virker som det skal. Hvis apparatet ikke virker som det skal, kan det hjelpe å for eksempel snu eller flytte det.

Anbefalingene nedenfor gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, ting og mennesker.

Hvis du trenger ytterligere informasjon eller hjelp, kan du kontakte Philips Support.

Anbefalt fysisk avstand til annet RF-utstyr

Apparatet skal bare brukes i et elektromagnetisk miljø der RF-utstrålt støy er kontrollert. Brukeren kan redusere elektromagnetisk støy ved å opprettholde en minimumsavstand mellom bærbart og mobilt kommunikasjonsutstyr og apparatet som anbefalt i tabellen nedenfor, i henhold til kommunikasjonsutstyrets maksimale utgangseffekt.

Tabell 5 - fysisk avstand (d) i meter ved senderfrekvens på testnivået i IEC 60601-1-2			
	150 kHz til 80 MHz	80 MHz til 800 MHz	800 MHz til 2,5 GHz
maksimal utgangseffekt (P) fra senderen (i watt)	$d = \left(\frac{3, 5}{V1}\right) \sqrt{P}$	$d = \left(\frac{3, 5}{E1}\right) \sqrt{P}$	$d = \left(\frac{7, 0}{E1}\right) \sqrt{P}$
0,01	0,1	0,1	0,23
0,1	0,4	0,4	0,7
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12,0	12,0	23,0

Miljø

Kontroller før bruk at apparatet ikke inneholder kondens. Kondens kan oppstå hvis utstyret flyttes fra en bygning til en annen, og på den måten utsettes for fukt og temperaturforskjeller.

Bruk apparatet i omgivelser som er forholdsvis fri for vibrasjoner, støv, etsende eller eksplosive gasser, ekstreme temperaturer, fuktighet og så videre. Apparatet fungerer som spesifisert ved en romtemperatur på 0 til +45 °C. Temperaturer utenfor grensene kan påvirke systemets nøyaktighet og kan forårsake skade på komponenter og kretser.

Lagringstemperatur for CTG-apparatet er -20 °C til +60 °C og -40 °C til +60 °C for transduserne.

Transduserne er vanntette ned til en dybde på 1,0 m i minst 5 timer (merket IP 68).

ADVARSEL

- Lekkasjestrømmer: Hvis det benyttes flere apparater for pasientovervåking, kan lekkasjestrømmene som oppstår, overskride tillatte grenser.
- EKG-elektroder: Pass på at EKG-elektrodene ALDRI kommer i kontakt med andre ledende elektriske deler, inkludert jord.

Overvåking etter strømbrudd

Hvis CTG-apparatet er uten strøm i mindre enn ett minutt, gjenopptas overvåkingen uten at de aktive innstillingene endres. Hvis apparatet er uten strøm i mer enn ett minutt, avhenger oppførselen av konfigurasjonen. Hvis Autom. standard er satt til Ja, lastes standardinnstillingene inn når strømmen gjenopprettes. Hvis Autom. standard er satt til Nei, beholdes alle aktive innstillinger hvis strømmen gjenopprettes i løpet av 48 timer. Innstillingen Autom. standard er tilgjengelig i konfigurasjonsmodus.

Diatermi, MR og defibrillering

ADVARSEL

CTG-apparatet er IKKE beregnet for bruk under defibrillering, diatermi eller MR. Fjern alle transdusere, prober og annet tilbehør før diatermi, defibrillering eller MR. Hvis ikke kan pasienten eller brukeren påføres skade.

Pacemakere og elektriske stimulatorer

ADVARSEL

CTG-apparatene skal IKKE brukes til EKG-målinger på pasienter som er koplet til eksterne elektriske stimulatorer, eller som har pacemaker.

Raske transienter/pulser

Utstyret går tilbake til tidligere funksjon innen 10 sekunder uten tap av lagrede data.

Symboler på systemet

\triangle	Dette symbolet angir at du må slå opp i brukerhåndboken (denne) og være spesielt oppmerksom på advarselsmeldinger.
På I Av 0	Av/på-knapp – FM20/FM30
	På/standby-knapp – FM40/FM50
•	Strøm på-indikator.
	Utstyr, elektrisk klasse II, er beskyttet mot elektriske støt på grunn av dobbelt eller forsterket isolasjon (FM20/FM30).

	Fosterkontaktsymbol
39	Toster Kontakas/moor
Su	Symbol for SpO ₂ -kontakt
À	Symbol for NBP-kontakt
	Symbol som angir at apparatet har alternativet for trillinger.
IP	Symbol som angir at apparatet har mulighet for intrapartum overvåking.
	Knapp for å åpne papirskuff/papirutløsing. (FM40/FM50).
	Beskyttelsesjordterminal (FM40/FM50).
₩	Ekvipotensialjordingskontakt (FM40/FM50).
Tele	Kontakt for å kople til Avalon CTS-grensesnittkabelen M2732-60001 (med svart kontakt, FM40/FM50)
Video →	Analog grensesnittindikator for tilkopling av en analog videoskjerm (VGA-oppløsning).
IP 67	Kode for beskyttelse mot vanninntrenging i henhold til IEC 60529. IP-EKG-pasientmodulen (M2738A) er merket IP 67 (beskyttet mot støv, tilgang til farlige deler og virkningene av å ligge kontinuerlig i vann på en dybde ned til 0,5 meter i 30 minutter).
IP 68	Kode for beskyttelse mot vanninntrenging i henhold til IEC 60529. Alle transdusere (ikke M2738A) er merket IP 68 (beskyttet mot støv, tilgang til farlige deler og virkningene av å ligge kontinuerlig i vann på en dybde ned til 1 meter i 5 timer).
IP X1	Kode for beskyttelse mot vanninntrenging i henhold til IEC 60529. Apparatene og grensesnittkabelen for Avalon CTS (M2731-60001/M2732-60001) er merket IP X1 (bare beskyttet mot <i>vertikale vanndråper</i>).
•	Type CF-utstyr, ikke defibrillatorbeskyttet
06-2007	Angir produksjonsår og -måned
	Angir at utstyret må behandles som spesialavfall (elektrisk og elektronisk utstyr).

Stikkordregister

A	tonekonfigurasjon 46	<u>B</u>
ACOG technical bulletin 39	vanlige 46 vedvarende 50	baselinje
advarsler 1	visuelle indikatorer 46	skille FHR-kurver 76, 84
aktive alarmer 45	volum	tilbakestille Toko 88
alarm, vedvarende 51	endre 47	bekrefte at fosteret lever 2, 65, 73, 83
	indikator 20	belte
alarmer	symbol 47	belteknapp 28
aktiv SpO ₂ -kilde 110 aktive 45	Alarmer av-knapp 21	borrelås 30
alfabetisk 53	alarmer midlertidig avslått 48	feste 28, 29
avslått symbol 49	slå på igjen 49	berøringsskjerm 19, 22
desat, SpO ₂ 110	alarmfunksjon for fosterets	deaktivere 22
endre alarmforsinkelser for FHR 82	hjertefrekvens. Se FHR	bla-knapp 20
endre FHR-grenser 81	alarmgrenser	
FHR	endre 50	bruke overgangskabelen 97
forsinkelse for grense 147	endre FHR 81	D
spesifikasjoner 147	innstilling 49	·
grenser	justere manuelt 50	datagjenoppretting 123
FHR 147	kontrollere 49	dato
SpO ₂ 150	alarmoversiktvinduet 50	fra OB TraceVue 26
vise 49		stille 26
gule 45	alarmstatuslinje 19	deaktivere berøringsfunksjonen 22
høy prioritet 45	alfabetiske alarmer 53	defibrillering, forholdsregler 113, 135, 161
INOP 45	Alrm midl. av-knapp 21	DEKG
kvittere 47	Angi merknsmarttast 21	feilsøking 99
kvittere for 47	apparat	INOP-meldinger 99
lydindikatorer 46	endre innstillinger 25	pasientmodul 97
MEKG-grenser 147	funksjoner 2	spesifikasjoner 146
midlertidig avslått 48	informasjonslinje 19	testing 99
noninvasivt blodtrykk	reserveminne 123	demomodus 23
kilde 104	slå på 26	
spesifikasjoner 148	standby 44	desat-alarm, SpO ₂ 110
oppførsel av/på 52	starte overvåking 43	desinfeksjon 128
pasient 53	viktige deler og knapper 14	anbefalte midler 129
pasientmeldinger 53	apparatversjon, finne 26	infeksjonskontroll 127
røde 45	artefaktundertrykkelse	Diatermi, forholdsregler 113, 135, 161
se på 50	forklaring av 98	drift 19
meldinger 50 vindu 50	og fosterarytmi 98	Smarttaster, bruke 21
selvtest 52	slå av og på 98	driftsmodi
slå av og på 48	Avalon CTS	demo 23
slå på igjen 49	statusindikator 20	konfigurasjon 23
SpO ₂	avslått alarm 49	overvåke 23
øvre og nedre grenser 109	avvik	passordbeskyttelse for 23
spesifikasjoner 150	slå av/på 76, 85	service 23
spesifikke 109	trillinger 85	driftstemperatur 160
standard ISO/IEC 9703-2 47	tvillinger 76	dyshemoglobiner
standarder 46	21	intravaskulær 108
standardinnstillinger 153		

teste 52

E	MEKG 115	H
EKG	noninvasivt blodtrykk 106 overvåke tvillinger 79, 86	Hovedoppsett-knapp 21
pasientmodul 97, 112	skriver 44	I
spesifikasjoner 146	Toko 89	<u> </u>
EKG Start-knapp 21	FHR	ikke-medisinsk apparat
ekstern overvåking	alarmfunksjon 81	i nærheten av pasienten 8
Toko 88	aktivere 81	indikatorer for lydalarm 46
trillinger 84	slå av/på 81	infeksjonskontroll
tvillinger 74	bekrefte at fosteret lever 65	desinfeksjon 127
ultralyd 65	endre alarmforsinkelser 82	rengjøring 127
ekstrautstyr	endre forsinkelse ved manglende signal 82	sterilisering 127
foster 136	feilsøking 70	informasjonslinjen 19
informasjon om lateks 135 MEKG 137	feiltolking 2	innstillinger
Nellcor 138	forsinkelse for alarmgrense 147	aktive 24
noninvasivt blodtrykk 138	INOP-meldinger 70	apparat
engangsslange 138	krysskanalverifisering 66, 111	endre QRS-tone 25
flergangsmansjetter 138	lydsymbol 74, 84	endre volum 25
mansjetter for voksen 138	overvåke trillinger 83	brukergrensesnitt, endre 25
sett med flergangsmansjetter 138	overvåke tvillinger 73	endre 25
skriver 141	skillefunksjon 76, 84	fabrikkinnstilling 24
SpO ₂ 138	standardinnstillinger 147	generelle 24
Nellcor-prober med klebemiddel	volumindikator 19	standardinnstillinger 24
(engangsbruk) 140	FMP	INOP-meldinger
Philips-prober (engangsbruk) 140	og tvillinger 69	indikatorer 45
Philips-prober (flergangsbruk) 140	pil angir start 69	kvittere for 48
transdusere 135	slå av og på 70	INOP-meldinger pga. frakopling, kvitter
elektriske sikkerhetstester 8	statistikk 69	for 48
elektroder	forholdsregler 1	installasjon
bruke elektroder 112	forholdsregler ved elektrokirurgi. <i>Se</i>	kontrolliste 5
elektromagnetisk forstyrrelse 155	Diatermi	personell 5
slik reduseres 155	forlengelseskabel for SpO ₂ 108	intern overvåking
elektromagnetisk kompatibilitet. <i>Se</i> EMC	forsinkelse ved manglende signal 82	DEKG 95 IUP 92
elektromagnetisk stråling 156	forstyrrelse	tvillinger 75
EMC 154	fra RF-utstyr 155	-
forholdsregler 154	slik reduseres 155	intrauterint trykk. Se IUP
og samsvarende ekstrautstyr 154	fosterarytmi 98	intravaskulære dyshemoglobiner
standarder 154	fosterbevegelser	virkninger på (SpO ₂) 108
erstatningskrav 6	tvillinger 69	IUP
etter overvåking 44	fosterdød 2	kople transduseren til apparatet 92
-	fosterets bevegelsesprofil. Se FMP	nulle 92 overvåke 91
<u> </u>	fosterets hjertefrekvens. Se FHR	skjermspesifikasjoner 146
abrikkinnstilling, konfigurasjon 24	fosterliv, bekrefte 2, 65	spesifikasjoner 146
abrikkinnstillinger	funksjon 23	standardinnstillinger 147
noninvasivt blodtrykk 148		-
skriver 151	funksjonell arteriell oksygenmetning 107	J
SpO ₂ 150	fysiologiske alarmer 45	
FAST	G	justere skjermen 27
Fouriers		K
artefaktundertrykkelsesteknologi 107	generelle innstillinger 24	i tel
	gjenopprette kurver 123	kalibrering
feilsøking		
feilsøking DEKG 99	utskrift av gjenopprettet kurve 123	intervall, noninvasivt blodtrykk 132
e		noninvasivt blodtrykk 105
	utskrift av gjenopprettet kurve 123	-

klokkeslett	lydstyrke for berøringsfunksjon 25	morens hjertefrekvens
fra OB TraceVue 26	lysindikator for søker 17, 32, 73, 83	fra MEKG 112
stille 26	lysstyrke, justere 25	kilder 111
knapper 21	1/000/1100, /400010 25	krysskanalverifisering 111
Alarmer av 21	M	prioriteter 111
Alrm midl. av 21	01 : ::::::::::::::::::::::::::::::::::	MR, forholdsregler 113, 135, 161
Angi merkn. 21	måleinnstillinger	MR-skanning og SpO ₂ -transduseren 108
bla 20	åpne oppsettmenyen 25 endre 25	
Hovedoppsett 21		N
innskriv/utskriv 21	målinger	navigere 19
Kvitter alarm 20	innstilling 25	Smarttaster 21
Lagret datautskr 21	slå av og på 23 spesifikasjoner 145	NBP. <i>Se</i> noninvasivt blodtrykk
Marker hendl 21		,
meny 22	mansjett	nettstrøm kople fra 44
Monitor standby 22 Null IUP 21	trykk, noninvasivt blodtrykk 103	kople til 7
	velge, noninvasivt blodtrykk 102	-
Papir frem 21 permanente 21	Marker hendl-knapp 21	nettverkssymbol 19
skriver	markør	NIBP. Se noninvasivt blodtrykk
Start EKG 21	knapp 42	noninvasivt blodtrykk
skriver Start 21	sparkeknapp 42	alarmkilde 104
skriver Start/Stopp 21	MEKG	alarmspesifikasjoner 148
skriver Stopp 21	alarmgrenser 147	ANSI/AAMI SP10-1992 101
Smarttaster 20, 21	alarmspesifikasjoner 147	automatisk modus, aktivere 104
Standardbilde 20	bruke pasientmodul 112	ekstrautstyr 138 engangsslange 138
Standardinnstillinger 22	bruke Toko ⁺ -transduser 112	enheter 103
start blodtrykksmåling 21	ekstrautstyr 137	fabrikkinnstillinger 148
Start NBP 22	elektroder 112	feilsøking 106
stopp blodtrykksmåling 21	feilsøking 115	flergangsmansjetter 138
Stopp NBP 22	kurve 113	forberede måling 102
Tidsinterv. 22	overvåke MHR 112	gjennomsnittlig puls fra 115
Tidsur 21	pasientmodul 112 skrive ut kurve 118	kalibrering 105
Toko-baselinj 21	spesifikasjoner 146	kalibreringsintervall 132
konfigurasjonsmodus 23	standardinnstillinger 147	måling
konfigurere alarmlyd 46	testing 115	begrensninger 102
kontroller, slik utføres 7	tilkoplingsillustrasjon 112	korreksjon 103
kontrolliste	utskrift av kurven 98, 114	metoder
installasjon 5	menyknapper 22	automatisk 102
levering 6		manuell 102
	methemoglobin (SpO ₂) 108	starte 104
kople til strøm 7	MHR	stoppe 104
krysskanalverifisering 2, 66, 76, 84, 111	bruke elektroder 112	mansjett bruke 103
sammenligne FHR med MHR 66	feiltolking som FHR 65	stramhet 103
trillinger 83	unngå 66	trykk 103
tvillinger 73	fra MEKG 112 kilder 111	velge 102
kurve	kople til utstyr 112	mansjetter for barn 138
gjenopprette på papir 123	prioriteter 111	mansjetter for voksen 138
gjenoppretting på OB TraceVue 124	-	områdeundersøkelse 103
Kvitter alarm-knapp 20	miljø, drift 160	oscillometrisk metode 101
L	Monitor standby-knapp 22	sett med mansjetter 138
	monteringsinformasjon 6	slik fungerer målingen 101
Lagret datautskr-knapp 21	morens EKG	tallverdier, forklaring av 103
lagret utskrift 21	elektrodeplassering 114	tidsintervall 103
lagringstemperatur 160	skrive ut kurven 98, 114	for automatisk 104
	vise kurve 113	stille 104
lateks 135		tidspunkt for siste måling 103
lydkonfigurasjon, alarm 46		venepunksjon 105
		ytelsesspesifikasjoner 148

NST-tidsur 20 autostart 61	pasientsikkerhet 154 passordbeskyttelse 23	skillefunksjon slå av/på 76, 85
autostopp 61 innstilling av tidsur 63 melding om utgått tid 61 menyknapper 62 oppsett 62	permanente knapper 21 probe engangs SpO_2 107 velge SpO_2 107	skjerm deaktivere berøringsfunksjon 22 justere 27 justere lysstyrke 25 noninvasivt blodtrykk 103
oppsettvindu 63 Smarttast 62 tilgang til menyknapper 62	puls fra noninvasivt blodtrykk 115 pulsfrekvens	skjermbilde elementer 22 fosterspesifikasjoner 145
via Hovedoppsett 62 via NST-feltet 62 via smarttasten Tidsur 62	kilder 111 prioriteter 111	skjermbildeoppsett 23 skjermbilder, forstå 23
Null IUP-knapp 21	Q	skrive inn en pasient 59
nulle (IUP) 92	QRS-tonehøyde, SpO ₂ 110	redigere informasjon 60 Smarttasten Innskriv/Utskriv 59
<u>O</u>	R	vinduet Pasientinformasjon 59
OB TraceVue	rengjøring	skrive inn merknader 21
forbindelse til 11, 12	ekstrautstyr for overvåking 129	skrive ut en pasient 60
sengenavn 19	generelle krav 127	skrive ut lagrede data 21
tilkopling via lokalt nettverk 124	infeksjonskontroll 127	skriver
OB TraceVue, kople til 8	metode 128 skriverhode 133	fabrikkinnstillinger 151 feilsøking 44
oscillometrisk målemetode 101	rieaktivitet	INOP-meldinger 44
overvåke	ekstern overvåking 87	papir 141
modus 23	feilsøking 89, 93	papirlagring 132
tiltak 44	overvåke internt 91	rengjøre skriverhodet 133
P	overvåking 88, 91, 92, 97, 113	slå på 40
pakke ut 6	<u>S</u>	spesifikasjoner 151 statusindikator 20
papir	samsvar med bestemmelser 154	skriver knappen Start 21
fjerne 35, 36	samsvar med standarder 154	skriver Start/Stopp-knapp 21
hastighet 39 endre 39	se på alarmer 50	skriver Stopp-knapp 21
innstilling 39	se på alarmmeldinger 50	skriverhode, rengjøre 133
standard 39	selvtest 26, 41	slå apparatet på 26
standarder 39	alarmer 52	slå på alarmer igjen 49
lagring 132	sengenavn, OB TraceVue 19	slå skriveren på 40
legge i 35, 36	servicemodus 23	Smarttaster 20, 21
når må du legge i mer papir 38 rive av en utskrift 39	signalkvalitet	sparkeknapp 42
skriver 141	indikator 20	spenningsinnstilling 7
standardhastighet 39	på SpO ₂ 109	spesifikasjoner
tomt for papir INOP 38	under overvåking 43	DEKG 146
Papirfremføringsknapp 21	sikkerhet	EKG 146 innebygd skriver 151
parametere som støttes 10	standarder 154 vedlikeholdsintervall 132	IUP 146
pasient	sikkerhetstester	måling 145
sikkerhet 154	strøm på-test 7	MEKG 146
skrive inn 59	system 8	miljø 143
skrive ut 60	visuell kontroll 7	apparat 143
pasientalarmer 53	ytelsestester 8	SpO ₂ prober 143 transdusere 143
meldinger 53	skille FHR-kurver	Toko 146
pasientidentifikasjon 19	trillinger 84	transduser 144
Pasientinformasjon-vindu 59	tvillinger 76	US 145
pasientmodul EKG 97, 112	skille tvillingkurver 76, 84	ytelse 145

spesifikasjoner for fosterskjermbilde	strøm	Toko 87
IUP 146	kople fra 44	Toko ⁺ 87
Toko 146	tilkopling 7	transientpulser, tiltak ved 161
US 145	symboler, på systemet 161	trillinger
SpO_2	systolisk blodtrykk, tidlig 103	avvik 84
aktiv alarmkilde 110	systems of our years, trung 105	lese kurven 85
alarmer spesifikke for 109	T	ekstern overvåking 84
alarmspesifikasjoner 150		endre baselinjer 84
desat-alarm 110	tekniske alarmmeldinger. Se INOP-	feilsøking 86
ekstrautstyr 138	meldinger	forskjell mellom
engangsprober 107	temperaturer	hjertefrekvenskurver 83
fabrikkinnstillinger 150	drift 160	krysskanalverifisering 83
FAST-teknologi 107	lagring 160	kurve 83
forlengelseskabel 108	teste	overvåke 83
grensealarmer 109	alarmer 52	skille kurver 84
kople til kablene 108	testing	viktige anbefalinger 83
Nellcor-prober med klebemiddel	DEKG 99	viktige amberaninger 85 viktigheten av å overvåke MHR 84
(engangsbruk) 140	MEKG 115	
områdeundersøkelse 108	sikkerhet 8	tvillinger
Philips-prober (engangsbruk) 140		avvik 76
Philips-prober (flergangsbruk) 140	tidlig systolisk blodtrykk 103	lese kurven 77, 78
QRS-tone 110	Tidsintervknapp 22	ekstern overvåking 74
signalkvalitet 109	tidsintervall for automatisk	endre baselinjer 76
tonemodulering 110	blodtrykksmåling 104	feilsøking 79
valg av område 107	Tidsur for non-stress-test. Se NST-tidsur	forskjell mellom
velge probe 107	Tidsur-smarttast 21, 62	hjertefrekvenskurver 73
vurdere uventet verdi 109		invasiv overvåking 75
	tilbehør 135	krysskanalverifisering 73
ytelsesspesifikasjoner 149	tilbehør til foster 136	kurve 73
standard	Toko	og FMP 69
fabrikk 24	baselinje	overvåke 73
innstillinger 24	automatisk justering 88	overvåke FHR 73
Standardbilde-knapp 20	knapp 88	skille kurver 76
standarder	tilbakestille 88	viktige anbefalinger 73
EMC 154	ekstern overvåking 88, 97, 113	viktigheten av å overvåke MHR 74
sikkerhet 154	følsomhet 88	U
standardinnstillinger	nulle apparatet 88	<u> </u>
FHR 147	overvåke 87	ultralyd
hente 24	skjermspesifikasjoner 146	overvåking 65
IUP 147	spesifikasjoner 146	skjermspesifikasjoner 145
MEKG 147	standardinnstillinger 147	spesifikasjoner 145
Smarttast 22	teste en transduser 90	ta på gelé 67
Toko 147	transduser 87	teste en transduser 71
Standby 22	Toko ⁺ -transduser 87	undertrykke artefakter 98
	Toko-baselinj-knapp 21	•
standby 44		utskrift
Start NBP-knapp 22	Tomt for papir-varsel 38	rive av 39
Start utskrift-knapp 21	tonemodulering (SpO ₂) 110	uventet SpO ₂ -verdi 109
Starte overvåking 43	transduser	V
statusindikator	belteklips 29	<u>v</u>
Avalon CTS 20	feste til belte 29	vedlikehold
skriver 20	kople til apparat 30	kabler 131
	oversikt 17	ledninger 131
sterilisering 129	søkerindikator 17, 32, 73, 83	målinger, plan 132
infeksjonskontroll 127	spesifikasjoner 144	plan 131, 132
Stopp NBP-knapp 22	testing 71, 90	visuell kontroll 131
Stopp utskrift-knapp 21	Toko 90	
stråling, elektromagnetisk 156	ultralyd 71	vedvarende alarmer 50
		oppførsel 51
		venepunksjon 105

```
viktige deler
apparat 14
transduser 17
virkninger på (SpO<sub>2</sub>) 108
visuelle alarmindikatorer 46
volum
alarm 47
indikator for alarm 20
indikator for FHR 19
lydstyrke for berøringsfunksjon 25

Y

ytelsesspesifikasjoner 145
noninvasivt blodtrykk 148
SpO<sub>2</sub> 149
```